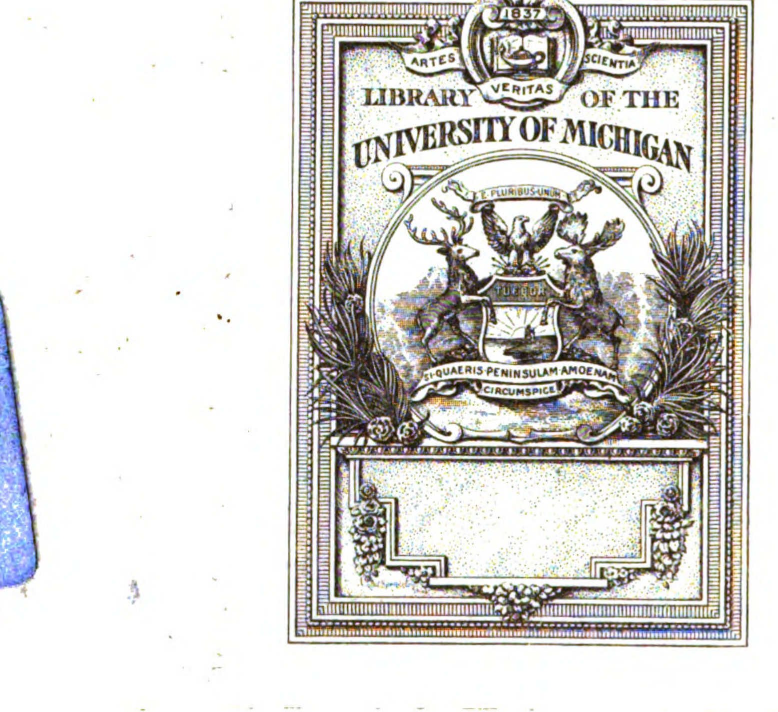

1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE



ZEITSCHRIFT

FÜR

PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE

THERAPIE

Mitarbeiter:

Herausgeber:

E. VON LEYDEN. A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER.

Redaktion:
Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Lessingstraße 24.

Zehnter Band.

Mit 35 Abbildungen.

LEIPZIG 1907
Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.



Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Lessingstraße 24, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.



Inhaltsverzeichnis des X. Bandes.

I.

Originalarbeiten.







II.

Berichte über Kongresse und Vereine.

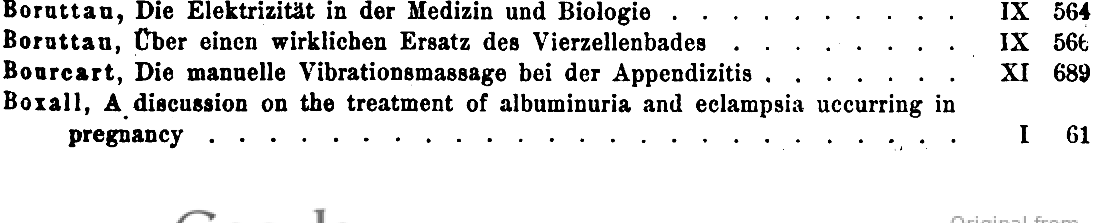
III.

Therapeutische Neuheiten.

IV.

Referate über Bücher und Aufsätze.

































Namenregister der Mitarbeiter (Autoren und Referenten).

(Die Seitenzahlen der Originalarbeiten sind **fett** gedruckt.)

ZEITSCHRIFT

FÜR

PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE

THERAPIE

Mitarbeiter:

Herausgeber:

E. VON LEYDEN. A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER.

Redaktion:

Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Flensburgerstraße 19a.

Zehnter Band (1906/1907). — Erstes Heft.

1. APRIL 1906.

LEIPZIG 1906

Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.



Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Flensburgerstrasse 19a, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.



INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

II. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.



C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.

E. Serum- und Organotherapie.

F. Verschiedenes.

III. Therapeutische Neuheiten.



Original-Arbeiten.

I.

Röntgenstrahlen und innere Medizin, insbesondere Wirbel- und Rückenmarkserkrankungen.

Unter teilweiser Benutzung eines am 8. Dezember 1902 in der Gesellschaft für Neurologie und Psychiatrie gehaltenen Vortrages.

Von

E. v. Leyden.

Man hat vielfach hervorgehoben, daß der Nutzen dieser wunderbaren Entdeckung größer für die Chirurgie, als für die innere Medizin gewesen sei, indessen auch die letztere kann sich rühmen, große Anregungen und Vorteile von ihr empfangen zu haben. Ja, die innere Medizin hat vielleicht zuerst die Bedeutung der Entdeckung voll gewürdigt, denn schon am 6. Januar 1896 hat Herr Jastrowitz in der Sitzung des Vereins für innere Medizin einen Vortrag gehalten, in welchem er die Entdeckung von Professor Röntgen besprach und sie als eine wunderbare bezeichnete, die für die Medizin bedeutsam sein würde. Bereits am 14. März 1896 wurde auf meiner Klinik das Röntgenogramm einer gichtischen Hand aufgenommen, welche einem in Berlin sehr bekannten Herrn angehört und welche die gichtischen Veränderungen in prägnanter Weise vor Augen führt. In der Folge hat die innere Medizin mit der Verwendung der Röntgenstrahlen, zwar langsamer als die Chirurgie, aber auf allen ihren Gebieten Fortschritte zu verzeichnen gehabt. Für uns ist es eine zauberhafte Entdeckung geblieben, welche die wunderbare, fast in das Bereich der Fabel verwiesene Idee, „den Körper durchsichtig zu machen und damit die Krankheiten selbst an den verborgensten Stellen zu sehen", aus dem Bereich traumhafter Fabel in das Gebiet reeller Wirklichkeit und wissenschaftlicher Forschung herüberleitete. Ich will nun kurz die einzelnen Zweige der inneren Medizin und in ihnen die durch die Entdeckung Röntgens gezeitigten Fortschritte vor Augen führen.

1. Ein Grenzgebiet der Chirurgie und der inneren Medizin: Die Erkrankungen der Knochen und Gelenke. Bei der Gicht, bei den rheumatischen deformierenden und gonorrhoischen Gelenkentzündungen, bei den mannigfachsten Knochenleiden (Geschwülste, Abszesse, osteoporotische Veränderungen) haben uns die Röntgenstrahlen neue Einblicke in das Wesen und die Erkennung dieser Krankheiten gegeben.

2. Am bedeutendsten ist die Förderung zur Erkennung der Herzkrankheiten geworden. Eine genaue Bestimmung der Lage (Dextrokardie) und Größe



des Herzens ist ermöglicht; freilich ist unsere Kenntnis von den Kontraktionen der einzelnen Teile des Herzens noch unvollkommen, doch besteht schon jetzt Aussicht, auch auf diesem Gebiete zu exakten Resultaten zu gelangen. Sehr wichtig ist das Röntgenogramm für die Erkennung der Erweiterung der Aorta und der Gefäße im Zusammenhang mit der Arteriosklerose. Die Erkennung kleiner Erweiterungen, die nicht zu fühlbar pulsierenden Aneurysmen führen, war bisher schwierig; heute dürfen wir ohne die Kontrolle durch das Röntgenogramm für diese Zustände keine Diagnose stellen. Von Interesse ist auch der Nachweis der Arteriosklerose der kleineren Arterien, die, wenn sie sich z. B. an der Arteria tibialis postica abspielt, zum intermittierenden Hinken und an anderen Stellen zur Gangräna senilis führt.

3. In den Lungen zeigt uns der X-Strahl, oft früher wie die physikalische Untersuchung, den Sitz und die Ausdehnung tuberkulöser Erkrankungen; Geschwülste, Eiterherde, Fremdkörper bringt der Durchleuchtungsschirm anschaulich zur Darstellung. Die Grenzen der pleuritischen Exsudate, die Lage und das Bestehen von Schwarten und Verwachsungen und die Exkursionen des Zwerchfells werden jetzt dem Auge zugänglich gemacht. Für den Pneumothorax wurde der geradlinige Abschluß des Schirmschattens nach oben als beweisend erkannt.

4. Die Möglichkeit der Erkennung der Steinbildung in der Gallenblase, den Nieren, den Harnleitern und der Harnblase ist wesentlich durch das Röntgenogramm gefördert, namentlich ist der Nachweis der Nierensteine für den Praktiker häufig von hoher Bedeutung. Verlagerungen und Vergrößerungen, ev. Geschwulstbildungen der Leber, der Milz und der Nieren vermag uns die photographische Platte genau wiederzugeben.

5. Bei den Erkrankungen des Digestionsapparates sind es besonders die Veränderungen und Erweiterungen der Speiseröhre, des Magens und des Darmes, die, sichtbar gemacht durch Einführung von Metallsonden oder Einbringung von Wismutaufschwemmungen, diagnostisch zugänglicher geworden sind; indessen soll nicht vergessen werden, daß auch dann die genaue Diagnose noch häufig auf Schwierigkeiten stößt. —

Nach diesen kurzen Bemerkungen will ich übergehen zu dem mich ganz besonders interessierenden Thema der Röntgenographie für die Wirbel- und Rückenmarkserkrankungen.

Ich habe in meiner alten Vorliebe für die Rückenmarkskrankheiten schon vor mehreren Jahren begonnen, die Röntgenstrahlen auch auf diesem Gebiet zur Diagnostik heranzuziehen. Es lag ein besonderer Reiz darin, dieses von starrer Knochenkapsel umschlossene, nirgends dem Tast- und Gesichtssinn, der Auskultation und Perkussion zugängliche Organ einem neuen diagnostischen Hilfsmittel zu unterwerfen. Zwar ist der Sitz des Krankheitsprozesses aus der regionären Verbreitung der Segmentstörungen meist mit Sicherheit zu erschließen, aber die Erkennung der anatomischen Natur der Erkrankung stößt oft genug auf unüberwindliche Schwierigkeiten. Die Einführung der Lumbalpunktion durch Quincke hat allerdings die anatomische Diagnose wesentlich erweitert, aber hauptsächlich nur für Fälle parasitärer oder infektiöser Erkrankung. Wenn ich nun aber die Ergebnisse meiner im Verein mit Prof. Grunmach in dem Berliner Universitätsinstitut für Untersuchungen mit Röntgenstrahlen ausgeführten Experimente kurz

zusammenfasse, so scheinen sich mir Fortschritte in der Aufstellung diagnostischer Schlüsse nach verschiedenen Richtungen zu ergeben:

Erstens können auch solche Wirbelerkrankungen als Ursache paraplektischer Lähmungen jetzt in den meisten Fällen erkannt werden, bei denen die Wirbelaffektionen durch die bisherigen Methoden nicht mit Sicherheit zu finden waren. Zweitens können traumatische Läsionen der Wirbelsäule von so geringer Intensität, wie sie bisher nicht diagnostiziert werden konnten, jetzt festgestellt werden, und drittens dürfen die von Prof. Grunmach beobachteten osteoporotischen Veränderungen der Wirbelsäule in Beziehung zu myelitischen Prozessen gebracht werden. Eine Reihe von Fällen, die ich nachstehend kurz berichte[1]), wird meine Ausführungen illustrieren:

1. Bei einer 26jährigen Frau, die seit 14 Monaten gehunfähig war, wurde eine Myelitis luetica angenommen. Eine antisyphilitische Kur blieb erfolglos. Das Röntgenogramm ergab einen kariösen Prozeß und Verschiebung des achten und neunten Brustwirbels, die durch den positiven Ausfall der Tuberkulinreaktion als tuberkulös erkannt wurde.

2. Ein 33jähriger Mann erkrankte an einem Sarkom des linken Femur; im Verlaufe der Erkrankung bildete sich eine schlaffe Lähmung der Beine mit Erlöschen der Sehnenreflexe aus. Das Röntgenogramm zeigte deutliche Metastasen im zwölften Brust- und ersten und zweiten Lendenwirbel.

3. In einem Falle von Trauma der Halswirbelsäule durch Sturz von einer Treppe wurde die Fraktur und gelinde Verschiebung der Wirbel erst durch das Röntgenogramm deutlich erkannt. Spastische Parese beider Arme, Beugekontraktur der Finger. Suspensionsbehandlung und Jodkali ergaben nach sechs Monaten günstigen Erfolg, die Lordose war geheilt, geringe Reste von spastischer Parese des linken Armes (Demonstration).

4. Besonderes Interesse hat der folgende Fall bei einer 34jährigen Frau mit Symptomen atrophischer Bulbärparalyse. Langer Hals mit lordotischer Verkrümmung, Konturen des dritten und vierten Halswirbels zusammengesunken, Körper nach vorn prominent, Bandscheiben verbreitert. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß diese Verschiebung der Wirbel zur Bulbärparalyse Veranlassung gegeben hat.

5. 36jährige Frau, vor sieben Jahren Lues, Sublimatkur, vor eineinhalb Jahren Magenschmerzen, Erbrechen. Jetzt Taubheitsgefühl vom Nabel abwärts und spastische Lähmung beider Beine. Incontinentia alvi et urinae. Das Röntgenogramm ergab eine deutliche (osteoporotische) Aufhellung der Lendenwirbel, die nach siebenmonatiger Behandlung, bei bedeutender Besserung der Symptome, im wesentlichen geschwunden war.

6. 39jähriger Maler, vor zehn Jahren Lues, wegen Schwäche in den Beinen schon monatelang ans Bett gefesselt, kommt in der Charité ad exitum. Das Röntgenogramm der isolierten Wirbelsäule ergab in der oberen Hälfte der Brustwirbel beträchtliche Osteoporose. Die histologische Untersuchung des Rückenmarkes ließ eine erhebliche entzündliche Verdickung der Rückenmarkshüllen und eine Degeneration des Seitenstranges erkennen.

7. Bei einem Fall von Myelomeningitis lumbalis (Paraplegie) fanden sich auf der röntgenographischen Platte osteoporotische Herde im zwölften Brust- und ersten bis dritten Lendenwirbel. Die Röntgenuntersuchung war hier wegen der zwischen peripherer Neuritis und Myelitis des untersten Rückenmarksabschnittes schwankenden Diagnose besonders wichtig.

8. Fall von schwerer Tabes, hochgradige Osteoporose der untersten Brust- und sämtlicher Lendenwirbel. Bemerkenswert ist, daß dieser Patient mit dem Harn wiederholt reichlich Kalksalze ausgeschieden hatte (Demonstration).

9. Fall von Tabes dorsalis mit Fraktur des rechten osteoporotischen Humerus, Osteoporose der Kiefer (Zahnausfall), Osteoporose der Lendenwirbel, von denen einer subluxiert war (Ostartropathia tabica).

[1]) Vergleiche die Abbildungen im Archiv für Psychiatrie Bd. 37. Heft 1.



Ich will nicht vergessen, zum Schluß hinzuzufügen, daß die innere Medizin bereits gegenwärtig therapeutische Erfolge von der großen Entdeckung Röntgens zu verzeichnen hat; abgesehen von den Erfolgen bei Hautkrankheiten habe ich besonders die neuerdings hervorgehobenen Wirkungen der Röntgentherapie bei der Leukämie zu nennen. Die erste Beobachtung derart hat der Amerikaner Senn vor vier Jahren mitgeteilt; unter den von der Kongreßleitung verteilten Schriften finden sich auch zwei wichtige Abhandlungen von Hoffmann-Düsseldorf und Krause-Breslau über diesen Gegenstand. Auch für die aussichtsvolle Behandlung der oberflächlichen Karzinome mittelst Röntgenbestrahlung liegen eine Anzahl von Beobachtungen vor.

II.

Über die Wertschätzung der physikalischen Therapie, speziell in Deutschland.

Von

Dr. Lossen in Darmstadt.

Nachfolgende Betrachtungen waren für den I. internationalen Kongreß für Physiotherapie zu Lüttich bestimmt. Obgleich sie nur Fragen allgemeiner Natur betreffen, sollen sie an dieser Stelle wiederholt werden, denn es gibt auch in der Medizin vieles, was nicht oft genug gesagt werden kann. Es sind keineswegs nur theoretische Erörterungen, sondern Erfahrungstatsachen, die sich mir im Laufe einer langjährigen Praxis, besonders bei der Nachbehandlung von Unfallverletzten und Patienten der Invaliden-Versicherungsanstalt, ergeben haben; spielen doch gerade hierbei die physikalischen Heilmethoden eine Hauptrolle. — Ein Beweis, welche Bedeutung man denselben heutzutage beimißt, liegt schon darin, daß auf Anregung der belgischen Kollegen jetzt zum ersten Male ein internationaler Kongreß für Physiotherapie zustande gekommen ist. Die rege Teilnahme und die dort zur Sprache gebrachten wissenschaftlichen Fragen zeigen wiederum, wie vielfach und wie ernst man sich mit ihr beschäftigt. Freilich kann man sich des Eindruckes nicht erwehren, als ob in Frankreich und Belgien für diesen so wichtigen Zweig unserer Therapie mehr Interesse und Verständnis zu finden sei, als bei uns, aber das mag in unserer Natur begründet sein, denn wir Deutsche neigen zur Skepsis und kommen mit unserer nüchternen Gelehrsamkeit deshalb oft nachgehinkt, wo andere infolge ihrer Begeisterungsfähigkeit schon längst Triumphe feiern.

Über den Wert der physikalischen Therapie heutzutage noch ein Wort zu verlieren, dünkt mir überflüssig zu sein. Wer sich mit ihr eingehend beschäftigt, weiß, was er von ihr zu halten hat, weiß, was sie, richtig angewendet, leisten kann. Trotzdem ist die Zahl der Ärzte, welche physikalische Heilmethoden neben den übrigen therapeutischen Maßregeln zielbewußt zur Anwendung bringen, immer noch eine recht geringe.

Viele geben prinzipiell nichts auf diese sogenannten neueren Errungenschaften und behaupten, man sei früher auch ohne dieselben zurecht gekommen. Andere wieder sehen in ihnen ein ultimum refugium. Wenn die seither angewandte Therapie resultatlos war, kann man es schließlich auch damit einmal probieren, ut aliquid fieri videatur. Ferner gibt es Kollegen, die zwar behaupten, Anhänger der physikalischen Therapie zu sein, wenn man aber näher zusieht, besteht dieselbe in der gelegentlichen Verordnung eines Prießnitzschen Umschlages, eines Schwitzbades oder in der womöglich noch planlosen Applikation des elektrischen Stroms usw. Leider genügt jedoch der Besitz eines Elektrisierapparates oder einer Badewanne nicht, um Erfolge zu erzielen, ebensowenig wie der Besitz eines Messers zur Ausübung der Chirurgie befähigt. Die meisten aber begnügen sich damit, ihre Patienten auf irgend einen Kurort, natürlich zur Saisonzeit, zu vertrösten und überlassen alles übrige dem betreffenden Badearzte und dem Zufall.

Solche Anschauungen und solches Verfahren nimmt um so mehr Wunder, als die Größen unserer Wissenschaft der physikalischen Therapie längst den Platz angewiesen haben, der ihr gebührt und meisterhafte Untersuchungen, sowohl nach der physiologischen wie therapeutischen Seite hin vorliegen, auf die stolz zu sein, wir alle Ursache haben. Wir Deutsche speziell verfügen über eine Reihe von Sammelwerken ersten Ranges; ich nenne nur v. Leydens „Handbuch der Ernährungstherapie und Diätetik", sowie das von Goldscheider und Jacob im Anschluß hieran herausgegebene „Handbuch der physikalischen Therapie". Wir haben ferner eine große Anzahl wertvoller Lehrbücher und Originalarbeiten in den einzelnen Spezialfächern der Physiotherapie, die aufzuführen hier gar nicht möglich ist. Es fehlt auch nicht an Zeitschriften, die in erster Linie den Zweck haben, die physikalische Therapie in ihren Einzelheiten zu begründen und weiter auszubauen, und doch bleibt die Wertschätzung derselben seitens der praktischen Ärzte weit hinter den Erwartungen zurück, die man nach alledem zu hegen berechtigt wäre.

Unwillkürlich drängt sich einem da die Frage auf, worin denn diese, ich will nicht sagen Aversion, aber sicherlich doch Indolenz begründet ist.

Wenn wir von all den kleinlichen, oft auch persönlichen Gründen absehen, die hier und da mitspielen mögen, bleibt als Hauptmotiv und zugleich als einziger Entschuldigungsgrund hierfür nur die Unkenntnis, das nicht genügende Vertrautsein mit der Sache selbst, bestehen. Von Leyden sagt: „Es soll die physikalische Therapie nicht nur in den Kliniken betrieben, sie muß Gemeingut der praktischen Ärzte werden." Sie muß Gemeingut der praktischen Ärzte werden aus mehr wie einem Grunde: Einmal, weil sie als wissenschaftliche Disziplin heute zur Ausbildung des Arztes notgedrungen gehört; zweitens, weil sie verdient, innerhalb des Rahmens unserer therapeutischen Maßregeln eine dominierende Stellung einzunehmen, und drittens, weil in der Beherrschung dieser Therapie uns eines der wirksamsten Mittel zur Bekämpfung des mehr und mehr überhandnehmenden Kurpfuschertums zur Verfügung steht.

Sie kann aber nur Gemeingut der Ärzte werden, wenn sie auf der Hochschule als obligatorisches Lehr- und Prüfungsfach dem Unterrichtsplan einverleibt wird.

Doch wäre es meines Erachtens verfehlt, wollte man für die einzelnen Zweige der physikalischen Therapie selbständige Abteilungen schaffen[1]). Es genügt völlig, wenn für die Zwecke der Behandlung und Demonstration, innerhalb des Komplexes der verschiedenen Kliniken, entsprechende Räumlichkeiten vorhanden sind, in denen die einzelnen Apparate, Bäder usw. zum allgemeinen Gebrauch verteilt sind. Hinsichtlich der praktischen Durchführung, glaube ich, hat Professor Brauer in Marburg den richtigen Weg erkannt. Derselbe teilte mir gelegentlich mit, daß er beabsichtige, seinen I. Assistenten mit der Aufgabe zu betrauen, aus seinem gesamten klinischen Material diejenigen Fälle auszulesen, welche sich für die Anwendung physikalischer Heilmethoden eignen und in praxi dieselben zu leiten bzw. zu übernehmen. Es ist dann von selbst gegeben, daß der betreffende Assistent gleichzeitig auch die theoretische Vorlesung über Indikation und Anwendungsweise übernimmt und die Studierenden mit der nötigen Technik bekannt macht.

Wollte man dagegen für die physikalischen Heilmethoden separate Institute, z. B. für Hydrotherapie, Mechanotherapie, Elektrotherapie usw. oder gar noch besondere Lehrstühle errichten, so würde es den Leitern dieser Anstalten sicherlich an geeignetem Material fehlen, der Studierende müßte zu der Ansicht kommen, daß es sich um therapeutische Spezialfächer handele, deren Kenntnis ihm bei Ausübung seiner späteren Praxis durchaus nicht notwendig sei und schließlich — was mir die Hauptsache zu sein scheint — der klinische Patient würde, schon allein demonstrationis causa, einseitig behandelt werden.

Wird aber die Sache in der eben anempfohlenen Weise durchgeführt, so erhält der Studierende in jedem speziellen Fall ein klares Bild von der Wirkungsweise der einzelnen Heilfaktoren und er wird lernen, wie er dieselben in seiner künftigen Praxis zweckentsprechend zu kombinieren hat.

Der Interne wird erfahren, welch immense Hilfsmittel ihm neben der eigentlichen Krankenpflege und medikamentösen Therapie noch zu Gebote stehen, wie weitgehend er im Sinne der Prophylaxe helfend eingreifend kann, der Chirurg, welch ungleich bessere Resultate hinsichtlich der Funktion durch eine rechtzeitig einsetzende, kombinierte Nachbehandlung sich erzielen lassen, ebenso wie jeder Spezialarzt bei seiner engbegrenzten Klientel einsehen wird, von welchem Einfluß das Allgemeinbefinden des Patienten auf den Verlauf des lokalen Leidens bzw. Eingriffs ist.

Es würde zu weit führen, wollte ich hier die Worte Professor Vierordts wiederholen, welche er gelegentlich der Eröffnung der balneologischen Kurse in Baden-Baden sprach.[2]) Ist es denn wirklich so schwer einzusehen, daß die physikalisch-diätetische Therapie den Allgemeinzustand eines Patienten nur günstig beeinflussen, richtig angewandt, auf keinen Fall schaden kann und mindestens zu einer Hebung der Kräfte, einer Erhöhung der Widerstands- und Leistungsfähigkeit führen muß!?

---

[1]) conf. Brauer, Antrittsvorlesung gehalten am 25. Oktober 1905 (Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 45) und Fasano, Vortrag gehalten auf dem VII. Internationalen Kongreß für Hydrologie, Klimatologie und physikalische Therapie (Münchener medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 45).

[2]) Vierordt, Die Stellung der physikalischen Heilmethoden in der heutigen Therapie. Therapie der Gegenwart 1903. November.



Ich weiß sehr wohl, daß sich der Verwirklichung der vorgebrachten Idee große Schwierigkeiten in den Weg stellen. Neue Prüfungsfächer sind eben so wenig beliebt, wie neue Lehrstühle. Auch ist die Einrichtung mediko-physikalischer oder mechanotherapeutischer Institute immerhin mit großen Kosten verknüpft. Aber Schwierigkeiten sind dafür da, überwunden zu werden. Mag die Ausbildungszeit der Mediziner länger werden und die Kosten derselben höher, was liegt daran, wenn die Ärzte tüchtiger daraus hervorgehen. — Salus aegroti suprema lex esto!

Was für die Hygiene geschaffen wurde, kann auch für die ebenso wichtige physikalische Therapie eingerichtet werden.

Man hat in Deutschland in der Erkenntnis, daß die Universitätszeit nicht genügend sei, den jungen Arzt wirklich in der Praxis einzuführen, ein sogenanntes „praktisches Jahr“ nach Abschluß des Studienganges angefügt. Ich möchte aber bezweifeln, ob sich dieses, wenigstens in der heutigen Form, für die Dauer bewährt und seinen Zweck erfüllt. Es ist ein vorläufiger Notbehelf, der aber sicherlich das nicht leistet, was man von ihm erwartet.

Niemand wird verlangen wollen, daß der praktische Arzt Spezialist in allen Fächern sein soll, aber soweit müßte doch die Vorbildung gehen, daß der junge Praktiker, selbst auf Gebieten, die ihm ferner liegen, mit denen er sich nicht beschäftigen kann oder will, wenigstens der Indikationen zur Anwendung physikalischer Heilmethoden sich erinnert, ebenso, wie jeder praktische Arzt wissen muß, in welchen Fällen und zu welchem Zeitpunkt ein Spezialarzt zuzuziehen ist.

Selbstverständlich gehört hierzu vor allem die physiologische Kenntnis der Wirkungsweise der einzelnen Maßnahmen, sowie die der Technik derselben. Ich glaube nicht zu viel zu sagen, wenn ich behaupte, daß die wenigsten Ärzte, welche heute die Hochschule verlassen, sich klar sind über den Eingriff, den z. B. ein Vollbad oder ein Halbbad oder eine Dusche für den menschlichen Organismus bedeutet. Sicherlich sehen die meisten in der Anwendung hydriatischer Prozeduren nur eine Maßnahme zur allgemeinen Erfrischung des Patienten oder zur Stärkung des Nervensystems. Vielleicht erinnert sich dieser oder jener noch, von einer Bäderbehandlung bei Typhus oder anderen Infektionskrankheiten gehört zu haben. Da er dieselbe aber nie gesehen, wenn er nicht zufällig klinischer Assistent gewesen, und infolge davon auch die Technik nicht beherrscht, wird er sich schwer hüten, in der eigenen Praxis an derartige Verordnungen zu denken.

Die Balneo- und Klimatotherapie, von der jeder Arzt, der nicht nur Kassenpraxis treibt, doch eine Ahnung haben müßte, lernt niemand auf der Universität auch nur annähernd kennen. Die notwendige Folge ist, daß späterhin Patienten dahin dirigiert werden, wohin sie selbst aus irgend einem Grunde verlangen, oder an solche Plätze, die sich infolge einer geschickten Reklame hinsichtlich ihrer Indikationen und Kurerfolge besonderen Zuspruches erfreuen. Man sollte doch auch bei uns nachgerade wissen, daß Reklame so gut wie nichts beweist. Der Franzose sagt: „Des bons médecins font des bonnes sources“ und trifft damit tatsächlich das richtige.

Ich glaube, daß kein vernünftig denkender Arzt bestimmten Quellwässern eine spezifische Heilwirkung zuschreiben wird, wenigstens nicht in dem Sinne, wie das Publikum zu glauben scheint. Daß die Radioaktivität eine Rolle spiele,

ist vorläufig nur eine Hypothese[1]), und ich kann mir nicht vorstellen, daß in der Tat ein großer Unterschied in der Wirkungsweise z. B. eines künstlichen Nauheimer Bades, — vorausgesetzt, daß es richtig bereitet ist —, und einem Bad an Ort und Stelle besteht. Ich sage damit nichts neues, sondern wiederhole nur, was von berufener Seite, von bedeutenden Klinikern und Lehrern bereits gesagt ist.[2]) Der Wert der betreffenden Kurorte ist damit absolut nicht herabgesetzt. Ihren Ruf aber verdanken sie nicht der Zusammensetzung ihrer Quelle, sondern der Tüchtigkeit ihrer Ärzte, die, mit den physikalischen Heilmethoden vertraut, durch die klimatischen Verhältnisse, die Lage des Platzes usw. unterstützt, jene glänzenden Erfolge zu erzielen wissen, die der Arzt zu Hause mit bestem Willen und voller Einsicht nicht erreichen kann.

Gewiß spielt die Entfernung aus der gewohnten Umgebung, das Versetzen in völlig andere Verhältnisse, die Anregung, welche durch neue Eindrücke gegeben wird neben dem Aussetzen der Berufstätigkeit selbst, eine große Rolle, aber oft könnte der Arzt bei rechtzeitiger Anwendung der physikalischen Heilmethoden zu Hause eine teuere Kur überflüssig machen und seinen Patienten den an und für sich schon knapp bemessenen Urlaub zu einer wirklichen Erholungszeit gestalten.

Die von Frey und Gilbert arrangierten Studienreisen sind gewiß nur mit Freuden zu begrüßen, doch dürfen sie nicht in Festivitäten aufgehen, die das Publikum zu der Meinung verleiten könnten, nicht die Heilerfolge des Bades, sondern die Freundlichkeit der Verwaltung habe die Empfehlung bewirkt.

Geradezu kläglich aber ist, was leider auch sehr häufig geschieht, daß Kranke einfach in öffentliche Badeanstalten dirigiert werden, um ohne Aufsicht und Kontrolle, Kohlensäure-Bäder, Lichtbäder u. dgl. zu nehmen. Der Arzt überläßt damit, sozusagen, dem Bademeister das weitere, worauf es aber gerade wesentlich ankommt. Ebenso wird mit der Massage umgegangen. Ich habe Gutachten gesehen, in denen zu lesen war, daß die Massage bei Nachbehandlung Verletzter von Familienmitgliedern ausgeübt und Einweisung in eine Anstalt als überflüssig bezeichnet wurde, weil langsame Wiederaufnahme der Arbeit die beste Übung sei. Das ist die Wertschätzung der mediko-mechanischen Therapie seitens der praktischen Ärzte.

Die wenigsten haben freilich jemals ein richtiges mediko-mechanisches Institut gesehen, die wenigsten es der Mühe wert gehalten, sich über diese therapeutische Methode zu informieren, sonst müßte die Frequenz derartiger Anstalten eine ganz andere sein, und nicht nur Bewegungsstörungen, sondern vor allem auch Kreislauf- und Stoffwechselstörungen weit mehr zur Behandlung kommen. (Schluß folgt.)

---

[1]) Arronet, Vortrag gehalten auf dem XVII. Ärztetag der Gesellschaft livländischer Ärzte in Arensburg (St. Petersburger medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 42—43).

[2]) Naunyn, Die Behandlung der Diabetes mellitus. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 25. S. 980. — Rosenheim, Referat über F. Fink, Erfolge einer einmaligen Kur in Karlsbad beim Gallensteinleiden. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. S. 1002.



III.

Die Rückenmarksanästhesie im Dienste der physikalischen Therapie.

Aus der I. medizinischen Universitätsklinik zu Berlin.
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. E. v. Leyden)

Von

Privatdozent **Dr. Paul Lazarus,**
Assistent der I. mediz. Klinik.

Jede Unterbrechung der sensiblen Bahn von ihrer Ursprungsstelle in der Peripherie bis zu ihrer Endigung in der Hirnrinde führt, wie bekannt, zur Empfindungslähmung. Diese kann künstlich und vorübergehend auf vierfache Art erzeugt werden. Die eingreifendste Methode stellt die Ausschaltung des Bewußtseins durch die Inhalationsnarkose oder durch die Einverleibung betäubender Gifte dar. Der zerebralen Anästhesie steht die periphere gegenüber, welche durch Anästhesierung der Endnerven in der Haut und den Weichteilen erzielt wird (durch Einwirkung starker Kälte oder Kompression, durch Injektion von Anästhetizis oder durch das Schleichsche Verfahren der Infiltration). Daran reiht sich die auf analoge Weise erzielbare neurogene Schmerzlähmung durch direkte Einwirkung auf die Nervenstämme (peri- und endoneurale Injektion). Das neueste, von Herrn Prof. Bier ausgebaute Verfahren stellt die Rückenmarksanästhesierung dar, welche durch die Duralinfusion von Anästhetizis erzeugt werden kann.

Die Spinalanalgesie hält in ihren Vorzügen und Nachteilen die Mitte zwischen der zerebralen und peripheren Anästhesie; sie ist dort angezeigt, wo die Narkose gefährlich und die Lokalanästhesie nicht hinreichend ist. Ersteres gilt für schwere Herz-, Nieren- oder Lungenkranke, ferner für geschwächte, namentlich ältere Personen. Es entfallen bei der Medullaranästhesie die Gefahren und Nachkrankheiten der Allgemeinnarkose (Synkope, Asphyxie, Bronchitis); die Kranken können unmittelbar vor, während und gleich nach der Spinalanalgesie Trank und Speise zu sich nehmen; dazu gesellen sich die Ersparnis an Zeit und Assistenz, sowie die für den Geübten einfache und rasche Technik des Verfahrens; alles Momente, welche für die praktische Brauchbarkeit dieser Methode sprechen. Das gilt ganz besonders für die Zwecke der physikalischen Therapie; bei der Lumbalanästhesie wird nämlich in der Regel nicht nur die Empfindung, sondern auch die Bewegung gelähmt; die Muskelerschlaffung erleichtert, wie bekannt, die Ausführung zahlreicher mechanischer Eingriffe, z B. die Remobilisierung versteifter Gelenke, die Reposition von Luxationen und Frakturen, das Knochen- und Gelenkredressement, die unblutige Nervendehnung bei der Ischias usw.; alles Eingriffe, die nur unter tiefer, dementsprechend gefährlicherer Allgemeinnarkose und keines-



falls unter Lokalanästhesie auszuführen sind. Deshalb verdient die Rückenmarksanästhesie gerade für die Zwecke der physikalischen Therapie eine ganz besondere Berücksichtigung.

Die Technik dieser Anästhesierungsmethode ist nicht schwer zu erlernen, namentlich wenn man sie am Kadaver oder am Versuchstier einübt; sie setzt sich aus einer Reihe von Momenten zusammen, von deren genauester Durchführung der Erfolg abhängt. Die meisten „Versager" beruhen auf unvollkommener Technik. Wir hielten uns im Prinzipe an die Angaben Biers und seiner Schule (vgl. Dönitz, Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 34. Kongreß 1905, S. 527ff.); im speziellen haben wir einige Abänderungen getroffen.

Lagerung: Der Patient wird meist auf die kranke Seite gelagert, weil die Anästhesierung gewöhnlich die abhängige Seite stärker betrifft als die obere. Um die Zwischenbogenräume möglichst zum Klaffen zu bringen, werden der Rumpf stark vornübergekrümmt und die Knie möglichst an den Leib gezogen. Hierbei sind in der Regel die Lendenwirbeldorne und deren Zwischenräume deutlich tastbar. Ist dies nicht der Fall (infolge Fettleibigkeit oder Skoliose oder Unfähigkeit, die Lendenwirbelsäule zu wölben), so führe man die Punktion im Sitzen mit stark vornübergebeugtem Oberkörper aus; die sitzende Stellung bevorzuge man auch, wenn die Seitenlagerung nicht angängig ist, oder wenn eine beiderseitige Anästhesierung beabsichtigt ist, oder wenn die Punktion in der Seitenlage nicht gelingt.

Reinigung: Abseifen (eventuell Rasieren) der Haut über der Lendenwirbelsäule, nachher gründliche Abreibung mittelst Äther und sterilen Tupfern.

Wahl der Einstichstelle: Anzeichnen der Verbindungslinien beider Darmbeinkämme einerseits und der Lendenwirbeldorne andrerseits. Die Kreuzungsstelle schneidet den vierten Lendenwirbel. Oberhalb desselben gehe man ein und zwar dicht unter dem Dorn des dritten oder zweiten Lendenwirbels. Das Rückenmark endigt bereits am ersten Lendenwirbel; die vier unteren Lendenwirbel enthalten nur die Canda equina, in deren Mitte, zwischen der rechten und linken Hälfte, sich der zu treffende, 2—5 mm breite, mit Liquor gefüllte Raum (Cysterna terminalis, Dönitz) befindet.

Die Anästhesierung der Haut und Weichteile wird bei empfindlichen Patienten, insbesondere Frauen, der Punktion vorangeschickt. Der Äthylchloridspray, desgleichen die Ödeminfiltration der Haut stören die Palpation; man verwendet zweckmäßiger die schichtweise Injektion von 1°/$_0$ Novokain oder Stovain (0,01—0,03, dünne Nadel) in die Haut und in die Lumbalmuskeln an der Stelle des projektierten Einstichs.

Instrumentarium: Als Punktionsnadel kann im Notfalle eine 6 bis 8 cm lange, ca. 2 mm dicke Hohlnadel verwendet werden; zweckmäßiger sind die von Quincke, Krönig oder Bier angegebenen Instrumente. Wir verwendeten gewöhnlich eine lange Hohlnadel (mit kurzer Spitze und konkaven Schliffflächen), die mit einem gutpassenden, an einem kleinen Handgriff leicht ausziehbaren Mandrin versehen ist. Zum Instrumentarium gehört noch eine gut funktionierende, an der Kanüle festsitzende, 1 bis 2 cm^3 enthaltende Pravazspritze. Diese Instrumente (zur Sicherheit zwei Punktionsnadeln) werden durch fünf Minuten in destilliertem Wasser ausgekocht (manche Anästhetika, z. B. Stovain, werden durch



die geringsten Spuren eines Alkalis verändert). Hierauf wird die Spritze mit dem Anästhetikum gefüllt (0,4—0,6 ccm 10% Stovain oder 2 ccm 5% Novokain, s. u.) und bereit gestellt. Nunmehr schreitet man an die

Punktion. Die mit dem Mandrin armierte Nadel wird genau median, d. h. in der Verbindungslinie der Dorne senkrecht auf die Haut aufgesetzt, und zwar dicht unter dem zweiten oder dritten Lumbalwirbel. Durchbohrung der Haut, der Muskulatur und des Zwischenwirbelbandes; letzteres liegt gewöhnlich in der Tiefe von 5 bis 7 cm. Entfernung des Mandrins, worauf bei richtiger Punktion der Liquor cerebrospinalis im raschen Tropfenfalle oder im Strahle klar herausfließt. Auffangen von 1 bis 2 ccm der Spinalflüssigkeit in einem graduierten Reagenzglase. Daran schließt sich sofort

die Infusion an. Die Spritze enthalte keine Luftblase. Die Luftaspiration bei der Lumbalpunktion ist gefährlich, wovon man sich durch ein einfaches Experiment überzeugen kann. (Injiziert man einem Kaninchen subdural auf dem Wege der Lumbalpunktion 1 bis 2 cm^3 Luft, so entwickelt sich unter Krämpfen eine aufsteigende Lähmung, welche innerhalb weniger Sekunden oder Minuten zum Tode durch Atemlähmung führt. Bei der Autopsie der unter Wasser gebrachten Tiere fand ich die komprimierende Luftblase oberhalb des verlängerten Marks. Das Herz war in diesen Fällen frei von Luft.) Diese Fehlerquelle ist übrigens sehr leicht zu vermeiden, zumal bei der Duralinfusion nur ganz geringe, in dem Spritzenende verbliebene Luftmengen (eine kleine Luftblase enthält höchstens $^1/_{10}$ cm^3) in Betracht kommen. Die Infusion der lauwarmen (nicht über 40° C) Flüssigkeit geschehe möglichst langsam. Rasche Infusion treibt das Anästhetikum in die höheren Abschnitte des Rückenmarks bis zur Medulla oblongata, selbst in die Hirnventrikel) und führt zu unangenehmen bulbären Symptomen (Erbrechen, Kollaps). Früher habe ich das Anästhetikum in der Spritze noch verdünnt durch Nachziehen von Spinalflüssigkeit oder durch 1- bis 2maliges Aufziehen und Rückspritzen derselben, um den in der Spritze noch vorhandenen Rest auszuspülen und das Anästhetikum in dem Subarachnoidealraum besser zu verteilen. In der letzten Zeit habe ich hiervon abgesehen und mich nur auf die einfache Infusion des Anästhetikums beschränkt, zumal die Aspiration — namentlich bei stockendem Liquorabfluß — nicht unbedenklich ist.

Nach der Infusion wird die Nadel samt der Spritze mit einem schnellen Zuge entfernt und die Stichöffnung mit einem ca. talergroßen Heftpflästerchen bedeckt. Der Kranke wird hierauf flach horizontal auf den Rücken gelagert; nur der Kopf wird auf ein ca. 10 cm hohes Rollkissen gelegt.

Sehr häufig gelangt man nicht gleich beim ersten Mal in den Zerebrospinalkanal. Nicht selten wird nämlich die Punktionsnadel zu weit nach oben oder seitlich geführt und stößt dann auf den Wirbelbogen. Alsdann ziehe man die Nadel ein wenig zurück und versuche, in der Tiefe mit der Nadelspitze sondierend, das Ligament zu finden; am ehesten trifft man dasselbe, wenn man sich möglichst median hält, da der Interarkualraum hier am breitesten ist. Wenn auch dies mißlingt, dann ziehe man die Nadel ganz heraus und punktiere mit ihr — oder wenn die Spitze verbogen ist, mit der Reservenadel in dem oberen oder unteren Wirbelzwischenraum. Dasselbe tue man, wenn der Liquor spärlich oder gar nicht ausfließt und das Drehen und Verschieben der Kanüle, sowie das Aufsetzen des Kranken



keinen Erfolg hatte. Der stockende Abfluß zeigt meist an, daß man sich zwischen den einzelnen, das Kanülenlumen oft verlegenden Kaudafasern und nicht in der zu treffenden medianen Zysterne befindet. Bei ausbleibendem, desgleichen bei blutigem Liquorabfluß unterlasse man die Infusion. Das Blut stammt meist nicht aus dem Arachnoidealraum, sondern aus den die Dura umgebenden Plexus venosis. Die Infusion würde in diesem Falle einer intravenösen, nicht einer duralen Einspritzung entsprechen.

Man entleere nicht mehr Spinalflüssigkeit, als man zu infundieren beabsichtigt (ca. 2 ccm). Viele Nachwirkungen der einfachen Lumbalpunktion (Übelkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen, Schwindel, Mattigkeit) sind auf den übermäßigen Liquorabfluß zu beziehen. Ebenso vermeide man die Infusion größerer Flüssigkeitsmengen wegen der Gefahr des Aufsteigens in die Ventrikel. Experimentell sah ich am Kaninchen nach Duralinfusion von 10 ccm 0,2 $^0/_0$ Kochsalzlösung die Erscheinungen der akuten Hirndruckvermehrung auftreten — Krämpfe, Exophthalmus, Tod. Bei der Sektion erwies sich das Rückenmark nicht wesentlich gequollen; die eingespritzte Flüssigkeit war zum größten Teile in das Gehirn abgeflossen und hatte zu hochgradiger Erweiterung der Kammern, zu einem Hydrocephalus internus und zuweilen selbst zu retrobulbären Hämatomen geführt. Die Gefahr des Aufsteigens des Anästhetikums in das Gehirn kann durch langsame Infusion geringer Flüssigkeitsmengen mit Sicherheit verhütet werden.

Das Anästhetikum. Das Kokain ist für die Zwecke der Lumbalanästhesie wegen seiner gefährlichen Nebenwirkungen (Kopfschmerzen, tagelang andauerndes Erbrechen, Schlaflosigkeit, Temperatursteigerung, Kollaps usw.) nicht verwendbar. Es wurden daher von Bier und seiner Schule, sowie von anderen Autoren eine Reihe neuerer Anästhetika versucht. Es seien u. a. genannt: Eukain B, Holokain, Tropakokain (Schwarz), Nirvanin, Akoin, Peronin, Alypin, Stovain und neuerdings das Novokain. Das Stovain hat bis jetzt die meiste Empfehlung gefunden. Namentlich Bier und Sonnenburg haben mit dem kombinierten Stovain-Suprarenin weitaus bessere Erfahrungen gemacht als mit den anderen Analgetizis. Der Suprarenin- oder Adrenalinzusatz soll durch die Anämisierung die Giftresorption verhindern und auf den untersten Rückenmarksabschnitt beschränken; außerdem wird die Dauer der Spinalanalgesie bei Zusatz von Suprarenin verlängert, gleichfalls eine Folge der durch die Gefäßkontraktion verzögerten Resorption des Anästhetikums. Das Adrenalin selbst scheint nach eigenen experimentellen Untersuchungen an Kaninchen, denen ich 2 ccm^3 einer $^1/_{00\,0}$ Lösung intradural infundierte, keine anästhesierenden Eigenschaften zu besitzen. Ebensowenig genügte die intra- oder subkutane Injektion von Adrenalin ($1^0/_{000}$) zur Anästhesierung.

Wir verwendeten entweder das Stovain oder das Novokain, meist mit Zusatz von 0,01 $^0/_0$ Suprarenin.

Das Stovain wurde im Jahre 1904 durch Dr. Fourneau in dem Berliner chemischen Universitätsinstitute (unter Leitung des Geh. Rats Emil Fischer) synthetisch dargestellt; es ist seiner Konstitution nach als salzsaures Dimethylaminobenzoyldimethyläthylkarbinol zu bezeichnen und hat mit dem Kokain und Eukain zwei Atomgruppen gemeinsam, nämlich eine methylierte tertiäre Amingruppe und den Benzoesäurester einer tertiären bzw. sekundären Alkoholgruppe. Das Stovain wirkt bei gleicher Konzentration etwas schwächer als das Kokain; da es



aber nur $^1/_2$ resp. $^1/_3$ mal so giftig ist, wie das Kokain, kann man es in größeren Dosen anwenden, ohne die bei dem Kokain auftretenden Vergiftungserscheinungen zu beobachten. Außer der geringeren Giftigkeit hat das Stovain vor dem Kokain noch einen wichtigen Vorzug, es erzeugt keine Vasokonstriktion, auf welche die Erscheinungen der Hirnanämie bei der Kokainintoxikation (hochgradiges Erblassen, Ohnmacht, Kollaps) zurückgeführt werden. Wir verwendeten das Stovain entweder in 10% Lösung (Stovain 1,0, 1‰ Suprarenin guttas II., Natrii chlorati 0,2, Aqu. dest. ad 10,0, sterilisiert durch Kochen) oder in 4% Lösung in den Riedelschen Glasphiolen, wobei jedes ccm^3 0,04 Stovain, 0,0001 Epirenan, 0,00004 Acid. boric., 0,0011 Natr. chlor. enthält. Wir haben 0,04 bis 0,06 Stovain pro dosi injiziert.

Gewöhnlich stellte sich 3—10 Minuten nach der Duralinfusion ein Gefühl von Schwere, Wärme und Abgestorbensein in den Beinen ein; gleichzeitig begann das Schmerzgefühl abzunehmen. Die übrigen Empfindungsarten (Tast, Wärme, Kälte, Vibration, faradokutane und faradomuskuläre Empfindung, desgleichen der Lage- und Ortsinn) wurden oft mitgelähmt; zuweilen blieb aber die Sensibilität dissoziiert gelähmt, manchmal ähnlich wie bei der Syringomyelie d. h. Erhaltenbleiben der Tast- und Temperaturempfindung bei erloschenem Schmerzgefühl. In anderen Fällen erlosch das Kältegefühl, während die Wärmeempfindung erhalten blieb. Zuweilen erlöschen die Temperatur-, Tast- und Schmerzempfindungen, während das Lagegefühl und die Vibrationsempfindung erhalten bleiben, was für die spezifische Natur der letzteren spricht. Die Analgesie beginnt gewöhnlich an den Oberschenkeln und steigt distalwärts ab. Die Patellar- und Achillessehnenreflexe erlöschen gewöhnlich bereits 5—10 Minuten nach der Infusion. Fast stets wird auch die Motilität gelähmt, oft früher als die Sensibilität. Die Lähmung ist eine schlaffe. Die faradische und galvanische Erregbarkeit der Nerven und Muskeln erfährt im paralytischen Stadium keine Änderung. Lähmung und Anästhesie dauerten in unseren Fällen ca. 1 bis höchstens 3 Stunden.

Einige Beispiele mögen die Bedeutung der Lumbalanästhesie für die Zwecke der mechanischen Therapie veranschaulichen.

1. Mobilisierung eines versteiften, gonorrhoischen Kniegelenks.

46jähriges Dienstmädchen Martha T. J.-Nr. 4443 der I. medizinischen Klinik. Das rechte Kniegelenk in Streckstellung vollkommen ankylosiert; Umfang des Kniegelenks rechts 40,5 cm, links 33,5 cm. Bereits zarte Bewegungsversuche lösten bei der überaus sensiblen Patientin hochgradige Schmerzen und Schreikrämpfe aus. Patientin ist infolge eines dreimonatlichen Krankenlagers, einer starken gonorrhoischen Cystopyelitis sehr heruntergekommen (51 kg Gewicht); außerdem bestand eine Unreinheit des ersten Tones an der Herzspitze, ein kleiner frequenter Puls, Glykosurie (0,2 %) und große Hinfälligkeit. Patientin hat seit 2½ Monaten nicht das Bett verlassen können. Am 21. Dezember Duralinfusion von 0,04 Stovain-Adrenalin (III. Intervertebralraum, sitzende Lage, Hautanästhesie mit 1% Stovain). Nach drei Minuten tritt Analgesie beider Beine und des untersten Teils des Leibes auf; nach fünf Minuten besteht vollständige sensible und schlaff motorische Paralyse. Die Anlegung der Esmarchschen Konstriktion am rechten Oberschenkel (um die Verschleppung der Krankheitsstoffe aus dem zu mobilisierenden Gelenk zu verhüten), wird nicht mehr empfunden. Mobilisierung des rechten Kniegelenks schwierig wegen starker Gelenkverwachsungen; vorsichtige Lösung derselben, wobei man das Krachen der gesprengten Adhäsionen fühlt und hört. Schließlich gelingt es, das Kniegelenk in normalem Umfange beweglich zu machen. Einpackung des Kniegelenks in essigsauren Tonerdeumschlägen, Eisblase aufs Gelenk, Verband in Beugestellung. Patientin sah dem schweren Eingriffe erstaunt und völlig schmerzfrei zu.



Die Anästhesie dauerte 3 Stunden an, hierauf traten stechende Schmerzen im Kniegelenke auf. Nachmittags geringe Temperatursteigerung 37,2. Abnahme der Esmarchschen Binde, Anlegen der Bierschen Stauungsbinde am rechten Oberschenkel.

22. Dezember. Das rechte Kniegelenk konnte passiv in ganz geringen Exkursionen, ohne besonders heftige Schmerzen bewegt werden. Abnahme der Stauungsbinde. Essigsaure Einpackung des Gelenks.

23. Dezember. Kopfschmerzen, schlechter Schlaf; auf Proponal 0,1 erfolgt vierstündiger Schlaf. Temperatur 36,0—36,1.

24. Dezember. Passive und autopassive Kniegelenksübungen, Faradisation der Oberschenkelmuskulatur.

28. Dezember. Patientin wird in den Lehnstuhl gesetzt.

30. Dezember. Gehen mit Unterstützung gut möglich. Rechtes Kniegelenk kann in mäßigen Exkursionen passiv schmerzlos bewegt werden.

2. Januar. Stehen ohne jede Hilfe schmerzlos, Gehübungen im Gehstuhl. Große Gehangst aus Furcht vor Schmerzen.

9. Januar. Zweite Lumbalanalgesierung mit nur 0,02 Stovain-Adrenalin führt wie beabsichtigt nur zur Hypalgesie des rechten Beines. An beiden Beinen waren das Wärme- und Kältegefühl, die leiseste Berührung und das Gefühl des Stimmgabelschwirrens erhalten. Die Motilität war erhalten, es war lediglich die Schmerzempfindung beträchtlich herabgesetzt. Unter dem Schutz dieser Analgesie wurden nunmehr Gehbewegungen des rechten Beines (Beinhebung, Kniebeugen und Strecken in der Luft und Beinsenken) vorerst passiv ausgeführt. Nur bei stärkeren Mobilitätsversuchen traten Schmerzen in dem Kniegelenke auf. Hierauf aktive Knieübungen mit geringer Unterstützung, schließlich gelingen selbst rein aktive Übungen. Patientin kann das rechte Bein fast bis zur Senkrechten heben, dabei nur geringer Kniekehlenschmerz. — Unmittelbar nach der Anästhesierung aß Patientin mit Appetit zu Mittag. Abendtemperatur 37,0 (sonst 36,4—36,8). Guter Schlaf nach 0,2 Proponal.

12. Januar. Kopfschmerzen.

16. Januar. Patientin kann bereits Treppen allein hinauf- und hinuntergehen ohne Schmerzen; sie machte stetig Fortschritte und erlernte schließlich auch das Radfahren. Am 12. Februar als geheilt entlassen.

Dieser Krankheitsfall zeigt die großen Vorteile der Rückenmarksanästhesie gegenüber der Allgemeinnarkose. Letztere wäre bei der durch monatelanges Krankenlager, durch die Cystopyelitis und Glykosurie erschöpften Kranken und bei der schlechten Herztätigkeit nicht ohne Gefahr gewesen. Nach der vollständigen Mobilisierung des Gelenks stellte sich bei der überaus sensiblen Patientin ein Hemmungszustand ein, den man öfters bei nervösen oder hysterischen Gelenkkranken beobachtet. Die Kranken übertragen das Schmerzgefühl des Krankheitsstadiums in die Rekonvaleszenz. Es stellt sich Bewegungsangst ein; die Patienten vermeiden aus Furcht vor Schmerz jedes Anfassen oder Rühren des erkrankt gewesenen Gelenks. Für die Anbahnung der psychomotorischen Impulse ist nun die Ausschaltung der Schmerzempfindung bei erhaltenem Bewegungsvermögen von großem Werte. Allerdings gelingt es selten, diesen Zustand herbeizuführen. Ich versuchte es vorerst mit geringeren Stovaindosen (0,02), als sie zur gewöhnlichen Analgesierung erforderlich sind (Minimum 0,04); in einem Falle glückte diese isolierte Schmerzlähmung, in anderen Fällen blieb jede Wirkung aus. Weiterhin kann man versuchen, das Anästhetikum möglichst auf die hinteren sensiblen Wurzeln zu beschränken; zu diesem Zwecke kann man nach dem Vorschlage von Dönitz nach Durchbohrung der Haut und Muskulatur den Mandrin aus der Punktionskanüle entfernen und diese selbst ganz langsam vorschieben, bis der Liquorabfluß beginnt. In einem



Falle habe ich in der gewöhnlichen Art punktiert; der Liquor strömte im Strahle heraus; hierauf zog ich langsam die Kanüle heraus und schob sie wieder zurück, bis ich am aufhörenden bzw. wieder beginnenden Liquorflusse erkannte, daß sich die Nadelspitze im rückwärtigen Teile des Arachnoidealsackes befand. Alsdann ist es zweckmäßig, den Kranken so weit als möglich zurückzulegen und nunmehr das Anästhetikum ganz langsam — Tropfen für Tropfen einfließen zu lassen und nachher den Kranken ohne erheblichere Verschiebungen des Körpers flach niederzulegen. Nach Eintritt der Schmerzlähmung führt man vorerst passive Bewegungen der kranken Gliedmaßen aus. Hierauf lasse man den Kranken — falls die Motilität nicht mitbetroffen ist — die Bewegungen mitinnervieren; er lernt alsdann die motorischen Impulse in das kranke Glied zu senden und reaktiviert viel früher die Gelenkbeweglichkeit, als es bei den bisher üblichen Methoden der Fall zu sein pflegt.

Diese Erfahrung bestätigt die experimentellen Befunde, nach denen die Reizbarkeit und das Leitungsvermögen der peripheren Nerven zwei voneinander verschiedene Funktionen darstellen. Träufelt man z. B. 25⁰/₀ Bittersalz auf den Nervus ischiadicus eines Kaninchens auf, so kommt es zur zirkumskripten Anästhesie; die elektrische Erregbarkeit an der betupften Stelle sinkt; reizt man aber den Ischiadikus oberhalb der anästhesierten Stelle, so kommt es selbst bei ganz geringen Stromstärken zu lebhaften Zuckungen in dem zugehörigen Muskelgebiete. Zuweilen pflegt sich bei der Lumbalanästhesie die Motilität früher einzustellen als die Sensibilität; derartige Kranke geben das Bild der spinalen Ataxie und gestatten gleichfalls die Vornahme von aktiven Bewegungsübungen unter dem Schutze der Anästhesie. Letztere kann übrigens durch kräftiges Elektrisieren der Haut, der Nervenstämme und der Muskeln rascher behoben werden.

(Schluß folgt.)

IV.

Über Massage bei Gelenkerkrankungen.[1])

Von

Oberarzt Dr. Liniger,

Privatdozent an der Universität Bonn.

Die Ausführung einer wirksamen, direkten Gelenkmassage wird durch den komplizierten anatomischen Bau der Gelenke sehr erschwert. Einige der wichtigsten Gelenke, wie Knie- und Schultergelenk, sind nur in ihren äußeren Partien einer direkten Massage zugänglich, das Hüftgelenk ist durch vorgelagerte Knochen und Fleischteile derartig abgeschlossen, daß es sich einer direkten Einwirkung fast vollkommen entzieht. Einzelne Teile eines Gelenkes vermögen wir uns dadurch zugänglich zu machen, daß wir dasselbe in verschiedenen Stellungen massieren, ein Umstand, welcher für den Erfolg mancher Gelenkmassage überhaupt von ausschlaggebender Wichtigkeit ist.

Ist sonach eine wirksame Gelenkmassage wegen der anatomisch-mechanischen Verhältnisse mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden, so dürfte die Anzahl der Fälle, für welche ihre Anwendung in Frage kommen könnte, auf ein bescheidenes Maß zusammenschrumpfen, wenn man die Schwierigkeit einer sicheren Diagnose bei krankhaften Affektionen der Gelenke in Betracht zieht. Eine richtig gestellte Diagnose und genaue Kenntnis des Krankheitsprozesses sind notwendige Vorbedingungen für die Anwendung einer direkten Gelenkmassage. Die Erfüllung dieser Bedingungen setzt ein bedeutendes Maß praktischer Erfahrungen voraus. Die Gelenkmassage kann namentlich wenn sie aus falscher Diagnose hervorgeht, oder nicht mit der erforderlichen Vorsicht angewendet wird, mehr Schaden wie Nutzen stiften. Man hat zu berücksichtigen, daß das Gelenk ein nervenreiches Gebilde ist, dessen Empfindlichkeit sich bei Verletzung und Krankheiteu zu unerträglicher Höhe steigern kann.

Läßt sich die Massage nicht durchführen, ohne dem Patienten stärkere Schmerzen zu verursachen, so hat dieselbe von vornherein ihre großen Bedenken und führt nicht selten eine Verschlimmerung des Zustandes herbei, selbst wenn sie von einem geübten, mit den bezüglichen anatomischen Verhältnissen genau vertrauten Arzte ausgeführt wird.

Wenn schon nicht jeder Arzt ohne weiteres in der Lage ist, die Massage in kunstgerechter und erfolgreicher Weise auszuüben, so bedarf es wohl keines Hinweises, daß Laienmasseure unter allen Umständen von der Behandlung erkrankter Gelenke fernzuhalten sind. Die Energie und der gute Wille derartiger Leute bilden dann die Kraft, welche zwar das Gute will, aber das Böse schafft.

---

[1]) Vortrag für den I. Internationalen Kongreß für Physikotherapie in Lüttich 1905.



— Der Schmerz ist oft ein wertvoller Maßstab für die Beurteilung der Frage, ob die Gelenkmassage angezeigt ist und wann sie einzusetzen hat. Vor allem muß man sich vergegenwärtigen, daß ein krankes schmerzendes Gelenk in erster Linie der Ruhe bedarf. Die Massage kann aber auch dann den natürlichen Heilungsprozeß unterstützen und von großem Nutzen sein, aber nicht die direkte Gelenkmassage, sondern diejenige der zentralwärts gelegenen Muskelpartien, namentlich der Streckmuskulatur, wie des Oberarms beim Ellenbogengelenk, des Vorder- und Oberarms beim Handgelenk usw. Hierdurch wird man den Heilverlauf nur günstig beeinflussen, das Gelenk selber kann man nicht schädigen und dem Patienten verursacht man nicht den geringsten Schmerz, die Durchströmung der kranken Partie mit frischem Blut wird befördert und dadurch die Ausscheidung der krankhaften Stoffe erleichtert, sowie einer entstehenden Muskelatrophie der zentralwärts gelegenen Muskelgruppen, welche sich bei Gelenkerkrankungen erfahrungsgemäß immer und oft sehr früh einstellt, entgegengewirkt.

Eine ganze Reihe von Fällen steht uns zur Verfügung, in welcher die Massage erkrankter Gelenke, teilweise auch von Ärzten ausgeführt, anstatt der Besserung nur eine die definitive Ausheilung hinausschiebende Verschlimmerung herbeigeführt haben. Da ein allgemeines Interesse vorliegt, mögen einige typische Fälle hier zur Darstellung gelangen:

I. Ein 24 Jahre altes Mädchen erleidet durch Fallen eine schwere Kontusion des rechten Kniegelenks. Der zugezogene Arzt verordnete zunächst Ruhe für 8 Tage, sodann Massage durch ärztlich geprüfte Masseuse. Da der Zustand des Mädchens sich verschlimmerte, kam es in unsere Behandlung. Der Aufnahmebefund zeigte ein geschwollenes, außerordentlich empfindliches Knie, starke Atrophie der Oberschenkelmuskulatur, besonders der Streckmuskeln. Gehen war nur bei steif gehaltenem Knie, mit Hilfe eines Stockes möglich. Schon der bloße Vorschlag einer weiteren Massagekur hatte zur Folge, daß die Patientin in Erinnerung an die bisher ausgestandenen Schmerzen zu weinen begann, die Masseuse habe ihr Knie verdorben. Wir massierten nur die Oberschenkelmuskulatur. Schon nach der ersten Massage hatte sich das Mädchen vollkommen beruhigt und es trat rasche Besserung der Kniebeschwerden ein. Nach 3 Wochen war die Schmerzhaftigkeit und Schwellung des Knies geschwunden, der Gang wieder normal, die Patientin konnten wir in einem, gerade an der hiesigen Universität stattfindenden Fortbildungskurse für Ärzte als warnendes Beispiel vorführen. Die frühere starke Entzündung des Kniegelenks war zweifellos nur durch die zu starke, anatomisch falsche Massage desselben verursacht worden, ohne letztere wäre der Heilungsverlauf ein viel günstigerer und auch weniger schmerzhafter gewesen.

II. Ein 19 Jahre alter Fähnrich erlitt durch Sturz beim Turnen eine Quetschung des linken Kniegelenks, verbunden mit starkem Bluterguß. Eine mehrwöchentliche Massage des Knies durch den Lazarettgehilfen hatte nur eine Verschlimmerung zur Folge. Nach mehreren vergeblichen Versuchen den Dienst wieder aufzunehmen, erfolgte vorläufige, bald darauf definitive Dienstentlassung. Der Fähnrich begab sich dann in unsere Behandlung. Bei der Aufnahme zeigte sich das Knie leicht geschwollen, empfindlich; Beweglichkeit unbehindert, Muskulatur des Oberschenkels stark atrophisch. Gang leicht hinkend. Wir brachten Massage der Beinmuskulatur, speziell der Streckmuskulatur des Oberschenkels zur Anwendung; das Knie selbst wurde in keiner Weise behandelt. Dies führte rasch zu ganz wesentlicher Besserung des Knies, nach 3monatlicher Behandlung wurde der Patient als völlig geheilt entlassen. Derselbe konnte ohne alle Beschwerden forcierte Anstrengungen, wie große Fußtouren, Springen, Tanzen mit der früheren Sicherheit ausführen. Es ist zweifellos, daß die Dienstentlassung nicht nötig



geworden wäre, wenn das Knie richtig behandelt worden wäre. Das hatte der Verletzte selbst gefühlt.

III. Ein 40 Jahre alter Kaufmann zog sich durch Sturz im Eisenbahncoupé eine Kontusion des Knies zu. Dasselbe zeigte bei starkem Bluterguß eine große Empfindlichkeit, namentlich an der Innenseite. Der zugezogene Arzt behandelte das Knie mit Schwammdruckverbänden und späterhin mit direkter, von ihm selbst ausgeführter Massage. Nach 6wöchentlicher, schmerzhafter Behandlung war eine wesentliche Verschlimmerung des Zustandes eingetreten. Beim Übergang in unsere Behandlung zeigte sich das verletzte Knie geschwollen, empfindlich; Beinmuskulatur sehr atrophiert, stärkere Bewegungen waren nur mit größeren Beschwerden möglich. Wir verordneten Heißluftbäder und Massage der Muskulatur des Oberschenkels, auf das Knie selber wurde sonst in keiner Weise direkt eingewirkt. Bald zeigte sich eine Besserung des Zustandes, welche von Tag zu Tag zunahm. Nach 6 Wochen waren keine nennenswerten Beschwerden mehr vorhanden.

IV. Ein 40jähriger Kaufmann erhielt bei einem Sturze vom Stuhl einen Stoß gegen das Ellenbogengelenk, welcher zwar keine Knochenverletzung, wohl aber eine starke Blutung ins Gelenk zur Folge hatte.

Ein sofort zugezogener, tüchtiger, aber noch junger Chirurg verordnete für 2 Tage kalte Kompressen, sodann Massage und starke Bewegungen. Trotz zunehmender Empfindlichkeit des Gelenkes wurde diese Behandlung beibehalten. Später sogar zu ausgiebigen Übungen am Pendelapparat übergegangen. Die Folgen ließen nicht auf sich warten. Es stellte sich stärkere Anschwellung des Gelenkes ein, die Schmerzhaftigkeit nahm zu, starke Nervosität machte sich geltend und beeinträchtigte schließlich das Allgemeinbefinden. In diesem Zustande wurde der Patient von uns übernommen. Das schmerzhafte Gelenk war im stumpfen Winkel fast völlig steif. Sofort wurde der Arm ins Tragetuch gelegt und nur Massage des Oberarms zur Anwendung gebracht. Die Empfindlichkeit und Anschwellung des Gelenkes gingen darauf, wenn auch nur ganz allmählich, zurück. Die Gelenkbeweglichkeit besserte sich auch nur langsam, doch war nach 6 Wochen halber Bewegungsumfang erreicht.

Die Massage wurde später von der Frau des Patienten nach genauem Einlernen fortgesetzt, aber immer noch unter Schonung des Gelenkes, der Arm besserte sich zwar weiter, erreichte aber die frühere Kraft und Geschicklichkeit nicht wieder.

V. Ein 50 Jahre alter Reisender verletzte sich durch Sturz über eine Apfelsinenschale das linke Ellenbogengelenk, wobei der innere Gelenkknorren des Oberarmknochens abbrach. Der Arzt verordnete für 4 Wochen fixierenden Verband in rechtwinkliger Stellung des Armes, sodann Massage des geschwollenen und im rechten Winkel versteiften Ellenbogengelenkes, verbunden mit passiven Beuge- und Streckbewegungen in demselben. Unter fortwährenden Schmerzen und Störungen der Nachtruhe litt schließlich das Allgemeinbefinden in hohem Grade. Der Zustand des Gelenkes verschlimmerte sich immer mehr. Bei der Aufnahme fanden wir das Ellenbogengelenk 3 cm stärker im Umfange als das rechte, sehr empfindlich und im Winkel von 100° völlig steif. Bei dem Versuch, das Gelenk passiv zu beugen, brach der Patient fast in Tränen aus. Durch Schienenverband und Massage, die sich nur auf Vorder- und Oberarm, aber nicht auf das Gelenk selber erstreckte, wurde schon nach 8 Tagen ein Abschwellen und eine geringere Empfindlichkeit des Gelenkes erzielt. Nach 14 Tagen konnten schon leichte Bewegungen versucht werden. Leider mußte der Patient häuslicher Verhältnisse wegen in Anderer Behandlung übergehen. Eine daselbst vorgenommene forcierte Mobilisierung des Gelenkes in Narkose hatte eine dauernde Versteifung des Gelenkes im Winkel von 100° zur Folge.

VI. Ein 53 Jahre alter Professor gleitet auf nassem, welkem Laub aus und stürzt mit dem Ellenbogen auf die Trottoirkante. Eine sofort mittelst Röntgenstrahlen vorgenommene Untersuchung konstatierte starke Schwellung des Ellenbogengelenks, jedoch waren die Knochen intakt geblieben. Tragen des Armes in Tragetuch und sofortige Massage der Armmuskulatur (mit Ausnahme des Gelenkes): rasch fortschreitende Besserung.



Nach 14 Tagen war der Arm wieder zur Hälfte beweglich und der Bluterguß verschwunden. Nach 6 Wochen hatte der Arm wieder volle Gebrauchsfähigkeit erlangt, eine Muskelatrophie war nicht zurückgeblieben.

VII. Ein 23 Jahre alter Arbeiter zieht sich durch Sturz von einem Eisenbahnwaggon eine T-fraktur des Ellenbogengelenkteils des Oberarmknochens zu. Wir verordneten abnehmbaren Gipsverband in rechtwinkliger Beugestellung des Gelenkes, sodann sofort Massage des Armes mit Ausschluß des verletzten Gelenkes. Nach 4 Wochen war der Knochenbruch geheilt, nach 8 Wochen das Gelenk wieder zur Hälfte beweglich, nach 10 Wochen nur noch eine leichte Beeinträchtigung der Streckbewegung vorhanden, nach 12 Wochen konnte der Patient mit noch etwas geschwächtem, aber fast wieder vollständig gebrauchsfähigem Arm entlassen werden. Bewegungen wurden nur vom Verletzten gemacht, und zwar nur insoweit, als sie nicht schmerzhaft waren. Von uns selbst wurde das Gelenk weder massiert noch bewegt.

VIII. Ein 34 Jahre alter Dachdecker erleidet durch Sturz von der Leiter eine Verrenkung des rechten Oberarmes im Schultergelenk. Der Arm wurde von uns eingerenkt und sodann Arm und Schulter, nicht aber das Gelenk, selbst massiert. Der Arm wurde zwar 4 Wochen im Tragetuch getragen, jedoch täglich einmal sehr vorsichtig bis zur Vertikalen gehoben. Nach 14 Tagen war die Schwellung des Schultergelenkes verschwunden und nach 6 Wochen konnte der Patient ohne Verminderung seiner Arbeitsfähigkeit entlassen werden.

IX. Ein 58 Jahre alter Rentner erleidet durch Fall gegen eine Gartenmauer eine schwere Quetschung der rechten Schulter. Der Arm wird in einen fixierenden Verband gelegt und nach 4 Wochen von einem Masseur nach Anordnung des Arztes massiert. Nach 2 Wochen begibt sich der Patient in unsere Behandlung, weil er die durch die Massage hervorgerufenen Schmerzen nicht mehr aushalten könne. Der Oberarm zeigte viele blaue Flecken und das Schultergelenk erwies sich als sehr druckempfindlich. Sofort werden die Bewegungen ausgesetzt und nur die Muskulatur leicht massiert. Infolgedessen ließen die Schmerzen bald nach und schon nach 14 Tagen konnte Patient seinen Arm besser bewegen, ohne daß wir selbst die geringsten passiven Bewegungen vorgenommen hätten. Dem Patienten wurde nun angeraten, selber aktive Bewegungen auszuführen, soweit dies ohne Schmerzen tunlich wäre, und außerdem wurde durch den früheren Masseur die Muskulatur in schonenderer Weise weiter massiert. Nach 3 Wochen war der Arm wieder im wesentlichen gebrauchsfähig.

X. Ein 18 jähriges Dienstmädchen zog sich durch Fall auf der Treppe eine Quetschung des linken Handgelenks zu. Das Gelenk schwoll stark an; der Kassenarzt ordnete Massage und Bewegungen des Gelenkes an. Beides wurde mit großer Energie ausgeführt und hatte eine bedeutende Verschlimmerung des Zustandes zur unausbleiblichen Folge. Etwa 6 Wochen nach dem Unfall kam sie in unsere Behandlung. Das Handgelenk war zwar abgeschwollen, zeigte aber vollständige Versteifung in Mittelstellung und jeder Bewegungsversuch verursachte heftige Schmerzen. Wir fixierten das Gelenk durch eine Lederhülse, massierten nur den Arm, besonders den Vorderarm und brachten Heißluftbäder zur Anwendung. Das Handgelenk wurde allmählich weniger schmerzhaft, jedoch war auch nach Monaten nur geringe Beweglichkeit vorhanden. Der Mutter wurde dann eine einfache Streichmassage der Armmuskulatur gezeigt, welche sie noch 6 Monate lang bei ihrem Kinde zur Anwendung brachte. Dadurch wurde das Handgelenk wieder beweglich, nach einem Jahre war die Hand wieder vollkommen gebrauchsfähig.

XI. Bei einem 22 Jahre alten Fräulein trat infolge zu eifrigen Klavierspielens eine Entzündung des linken Handgelenks ein. Der Hausarzt massierte zuerst das Gelenk und legte, da sich der Zustand trotzdem fortwährend verschlimmerte, für 4 Wochen einen Gipsverband an. Nach Abnahme desselben zeigte sich das Gelenk weniger empfindlich, jedoch erheblich versteift. Die nun wieder aufgenommene Massage und Bewegungskur verschlimmerte den Zustand wieder. Fangoumschläge erzielten auch keine Besserung, hauptsächlich deshalb, weil das Fräulein heimlicherweise die Hand wieder zu häuslichen



Verrichtungen gebrauchte. Sie kam daraufhin zu uns in Behandlung. Durch Anwendung einer Lederhülse, Massage der Armmuskulatur und strengste Schonung der Hand wurde schon nach 4 Wochen eine wesentliche Besserung erzielt. Es trat aber wieder ein Rückfall ein, da das Fräulein bei der Hausarbeit wieder einmal ordentlich mitgeholfen hatte. Den Eltern wurde nun eindringlich angeraten, die Tochter von jeder Arbeit fernzuhalten, sonst würde die Hand vollständig gebrauchsunfähig werden. Das Fräulein ließ endlich von seinen törichten Arbeitsversuchen ab, und es kam das Handgelenk nach dreimonatlicher Massage des Armes und Ruhigstellung des Gelenkes in der Lederhülse allmählich wieder in Ordnung.

XII. Der 30 Jahre alte Arbeiter S. zog sich durch Treten in ein gefrorenes Fahrgeleise eine schwere Distorsion des rechten Fußgelenkes zu. Er wurde zuerst mit kühlenden Umschlägen bei Bettruhe behandelt und dann von einem nicht genügend ausgebildeten Masseur massiert.

Diese nach Angabe des S. sehr schmerzhafte Massage führte statt Besserung eine bedeutende Verschlimmerung herbei. Das Fußgelenk blieb geschwollen und die Empfindlichkeit desselben steigerte sich von Tag zu Tag. 8 Wochen nach der Verletzung erfolgte die Aufnahme in unsere Behandlung. Das Fußgelenk zeigte sich spindelförmig aufgetrieben, der Fuß stand in Spitzfußstellung und konnte aktiv fast nicht bewegt werden, Auftreten auf den Fuß war ausgeschlossen. S. konnte nur mit 2 Krücken gehen. Wir dachten anfangs an eine Sprunggelenkstuberkulose, die Fußschwellung ging aber bei Bettruhe und feuchtwarmen Umschlägen zurück. Als dann Massage der Beinmuskulatur, besonders des Unterschenkels angewandt wurde, trat zusehends Besserung ein. Nach 4 Wochen war S. imstande, leichte Bewegungen zu machen, nach 6 Wochen leicht aufzutreten und nach 10 Wochen mit Hilfe eines Stockes auf ebenem Boden zu gehen. Völlige Beweglichkeit des Fußes nach aufwärts konnte aber nicht mehr erzielt werden, ebensowenig war die hochgradige Atrophie der Beinmuskulatur völlig zu beseitigen.

Die angeführten Fälle ließen sich leicht vermehren. Wir können nicht eindringend genug vor einer voreiligen und zu energisch ausgeführten Gelenkmassage warnen. Wie wir bereits betont haben, sind Laien überhaupt möglichst von kranken Gelenken fernzuhalten. Die Massage der betreffenden Gliedmuskulatur, besonders der zentral vom Gelenk gelegenen genügt in den meisten Fällen, hierbei können vor allem Laien wenig verderben. Wir sollen nicht vergessen, daß die Natur der beste Arzt ist und daß es unsere wesentlichste Aufgabe ist, sie in ihren Heilbestrebungen zu unterstützen, nicht ihr entgegenzuarbeiten. In großen Massageinstituten ist zur Genüge bekannt. daß man sehr oft nicht die Folgen der Verletzung der Erkrankung, sondern einer falschen gewöhnlich zu eingreifenden Behandlung zu beseitigen hat. Zum Schlusse sei noch darauf hingewiesen, daß uns die Biersche Stauungshyperämie bei einer ganzen Reihe von schmerzhaften Gelenkerkrankungen und auch von Versteifungen der Gelenke wertvolle Dienste geleistet hat. Vor allen Dingen haben wir konstatiert, daß durch eine sachgemäß ausgeführte Stauung die Schmerzen in günstiger Weise beeinflußt und gemildert wurden. Wir machen es in vielen Fällen so, besonders auch bei Fingersteifigkeiten, daß wir zunächst für einige Stunden stauen, dann erst massieren und die Leute selbsttätige Bewegungen machen lassen. Diese Erfolge halten wir für wichtig genug, daß sie in der Praxis Beachtung und Nachprüfung verdienen.



V.

Der Einfluß von Kryoskopie und Ionenlehre auf die praktische Therapie.

Von

Prof. H. Strauß

in Berlin.

Ein Jahrzehnt ist vergangen, seitdem v. Korányis epochemachende Arbeit die Kryoskopie in den Dienst der klinischen Medizin gestellt hat, und es ist seitdem eine große Anzahl von Arbeiten aus fast allen Kulturländern erschienen, welche die Erforschung klinischer Probleme mit Hilfe der Kryoskopie und der Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit zum Ziele hatten. Trotzdem sind die Anschauungen über den praktischen Wert dieser Methoden für die klinische Medizin und über die durch sie erreichten praktischen Fortschritte noch recht geteilt. Auf der einen Seite steht eine, heutzutage allerdings immer kleiner werdende Schar von Enthusiasten, auf der anderen Seite eine große Gruppe von Ärzten, welche die Bedeutung der neuen Methoden für die klinische Medizin sehr niedrig bewerten, und in der Mitte steht ein nicht sehr beträchtlicher Rest, der sich auf Grund einer kritischen Betrachtung des mit den neuen Methoden bisher Geschaffenen zwar nicht völlig ablehnend verhält, aber doch eine ziemlich große Resignation zeigt, indem er zugibt, daß das bisher Erreichte zwar nicht ganz gering zu schätzen ist, daß es aber kaum der durch ein ganzes Jahrzehnt aufgewandten großen Mühe entspricht.

Indem ich mich selbst als zu der zuletzt genannten Gruppe gehörig bezeichnen muß, folge ich gern der Aufforderung der geehrten Redaktion dieser Zeitschrift, in kurzen Zügen zu schildern, bis zu welchem Grade und in welcher Art die Kryoskopie und Ionenlehre die Therapie bisher beeinflußt hat. Eine solche Schilderung ist nicht ganz leicht, weil die Summe der positiven Tatsachen auf dem vorliegenden Gebiete keineswegs so groß ist, als es nach dem Umfange der vorhandenen Literatur scheinen könnte, und weil mancher Autor zu seinen Auffassungen mehr durch die Erwägung von Möglichkeiten, als durch die Betrachtung erwiesener Tatsachen gelangt ist, selbst wenn er mit den hier allein zu berücksichtigenden Methoden der Kryoskopie und elektrischen Leitfähigkeit gearbeitet hat. Da aber auch eine Reihe von Tatsachen noch Gegenstand der Diskussion ist, so möchte ich mir für das hier zu entwerfende Bild trotz allen Bestrebens, objektiv zu schildern, doch bis zu einem Grade das Recht einer subjektiven Prägung erbitten, wobei ich mich vorwiegend von den Beobachtungen und Erfahrungen leiten lassen werde, die ich im Laufe der letzten 8 Jahre bei meinen eigenen hierher gehörigen Studien gemacht habe. Ich möchte dabei den Einfluß der Kryoskopie und Ionen-



lehre auf die Therapie vornehmlich unter zwei Gesichtspunkten betrachten, einmal hinsichtlich der Frage, welche Änderung unsere theoretischen Auffassungen über die Wirkung bestimmter therapeutischer Maßnahmen durch die Einführung der Kryoskopie und der Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit in der Medizin erfahren haben, sodann aber auch mit Rücksicht auf die Frage, welche speziellen Indikationen für die Anwendung bestimmter therapeutischer Maßnahmen uns die genannten Methoden an die Hand gegeben haben. Da die erstere Frage den praktischen Arzt nicht so sehr interessiert wie die zweite, so soll sie zugunsten der zweiten Frage auch nur eine kurze Erörterung finden, und es sollen hier — da außerdem für die Besprechung pharmakologischer Fragen in dieser Zeitschrift nicht der gegebene Ort ist — vornehmlich solche Fragen Berücksichtigung finden, die sich auf die Ernährungstherapie, auf Balneotherapie und Schwitzkuren, sowie schließlich auf die Behandlung von Pleuraergüssen beziehen.

Wer sich für den Zusammenhang zwischen physikalisch-chemischer Konstitution und Pharmakodynamik interessiert, sei auf einen vor zwei Jahren auf dem Kongreß für innere Medizin gehaltenen Vortrag von Pauly-Wien und auf das einschlägige Kapitel in Hamburgers vorzüglichem Lehrbuch über osmotischen Druck und Ionenlehre (Bd. III) hingewiesen, an welch letzterer Stelle auch die interessanten Untersuchungen von His und Paul über die Beziehungen der Löslichkeit von Harnsäure zu physikalisch-chemischen Eigenschaften der Lösungen, sowie die Untersuchungen von Krönig und Paul über die physikalisch-chemischen Grundlagen der Desinfektionswirkung und die hierher gehörigen Untersuchungen von Hans Meyer und Overton über die Narkose eine ausführliche und kritische Besprechung finden. Auch die interessanten Ausführungen von v. Baumgarten, Arrhenius und Madsen u. a. über die Beziehungen der physikalischen Chemie zum Zustandekommen der Hämolyse und Immunität sind in dem gleichen Band desselben Werkes genauer gewürdigt. Die Studien, die Frankenhäuser über den Einfluß elektrotherapeutischer Maßnahmen auf die physikalisch-chemischen Vorgänge im Organismus ausgeführt hat, hat dieser Autor in einer Monographie über diesen Gegenstand niedergelegt, auf welche ich hier verweise. (Hirschwald, Berlin 1898). Die Anschauungen, welche über die Wirkung von Bädern auf den Organismus im Sinne der Theorie der Lösungen bisher geäußert wurden (Hughes, Vollmer, Engelmann u. a.), besitzen noch einen zu hypothetischen Charakter, um eine breitere Erörterung zu rechtfertigen.

Was die Beeinflussung der Diätetik von Kryoskopie und Ionenlehre betrifft, so sei hier zunächst auf die kryoskopischen Untersuchungen der Milch von Winter, Köppe u. a. sowie auf die von Sommerfeld und Roeder festgestellte, an sich sehr verständliche Tatsache hingewiesen, daß die Werte für den Gefrierpunkt des Säuglingsurins die geringsten Schwankungen bei der Ernährung mit Muttermilch zeigen und auf die von mir selbst festgestellte Tatsache, daß die Verweildauer von Lösungen im menschlichen Magen ceteris paribus abhängig ist von der Höhe ihres osmotischen Drucks. Aus dieser Beobachtung folgt, daß man bei Patienten, welche an einer Mobilitätsstörung des Magens leiden, in der Darreichung hochkonzentrierter Lösungen zugunsten solcher von geringerer osmotischer Konzentration



zurückhaltend sein soll. Dieser Satz gilt trotz Berücksichtigung des Einflusses rein chemischer Momente bis zu einem gewissen Grade auch für Mineralwässer, die nach den Untersuchungen, welche von Kostkewicz auf meine Veranlassung vor längerer Zeit angestellt hat, eine verschieden große osmotische Konzentration zeigen, und zwar in der Art, daß von den untersuchten Wässern die Mehrzahl der Bitterwässer (Kissinger, Friedrichshaller, Franz-Josef, Hunyadi-Janos, Apenta) einen kryoskopischen Wert über —1,0° zeigen, während eine große Anzahl anderer Wässer, so u. a. die Wässer von Vichy, Karlsbad, Wildungen, Ems, Tarasp, Franzensbad, Fachingen, Obersalzbrunn, Neuenahr, Schwalbach etc. einen osmotischen Druck zeigen, der unterhalb desjenigen des Blutes gelegen ist. Die Frage, ob beim Gesunden durch Mineralwässer eine Erhöhung oder Erniedrigung des osmotischen Drucks des menschlichen Blutes erzeugt werden kann, muß ich auf Grund eigener Untersuchungen und unter Berufung auf Tatsachen und Erwägungen, die ich bereits früher in dieser Zeitschrift (Band VII, S. 388 etc.) kritisch besprochen habe und die ich deshalb hier nicht wiederholen möchte, auch heute noch verneinen. Ist doch die Stabilität des osmotischen Drucks im Blute Gesunder und sogar auch bei kompensierten Nierenkranken — bei welchen die Bedingungen für die Regelung des osmotischen Drucks wenigstens a priori nicht so günstig beurteilt werden dürften wie beim Gesunden — so groß, daß sie bei Nierenkranken sogar nach Zufuhr großer Flüssigkeitsmengen (Steyrer) oder großer Salzmengen (H. Strauß) nicht gestört gefunden wurde. An diesem von mir an anderer Stelle genauer begründeten Standpunkt halte ich trotz der umfassenden Versuche, die Schoute unter Leitung von Hamburger über den Einfluß der Nahrung auf den osmotischen Druck des Blutes bei Patienten ohne manifeste Nierenerkrankung angestellt hat vorerst deshalb fest, weil in den betreffenden Versuchen bei derselben Person nur eine Blutuntersuchung, und zwar nach der Durchführung der betreffenden Diät, nicht aber vor derselben ausgeführt worden ist. Für dekompensierte Fälle möchte ich dagegen eine Stabilität nicht in gleichem Maße als wahrscheinlich annehmen, da ich bei der Untersuchung des in zweistündlichen Portionen aufgefangenen Ödemwassers eines an chronisch interstitieller Nephritis und Herzmuskelinsuffizienz leidenden Patienten deutliche Schwankungen feststellen konnte. Indessen muß ich es doch nach neueren Erfahrungen unentschieden lassen, ob es wirklich berechtigt ist, aus den im Ödemwasser enthaltenen Werten stets und unter allen Umständen auf ein völlig gleichartiges osmotisches Verhalten des Blutserums zu schließen.

Interessant und auch für die Beurteilung der Wirkung von Mineralwasserkuren auf die Zusammensetzung der Galle nicht unwichtig ist die Tatsache, daß die menschliche Galle anscheinend eine nicht geringere Stabilität gegenüber alimentären Eingriffen zeigt als das Blut. Wenigstens muß ich auch an dieser zuerst von mir im „Handbuch für physikalische Therapie“ vertretenen Auffassung, die auch in Versuchen von Bonnani zutage trat — die Schwankungen des osmotischen Drucks der Galle waren dort nach Genuß von Mineralwässern so gering, daß sie zum großen Teil innerhalb der Fehlerquellen der Methodik liegen können — gegenüber der von Engelmann vertretenen Anschauung, daß eine alimentäre Veränderung der Konzentration der Galle möglich sei, auf Grund neuerer, im vorletzten Bande der „Charité-Annalen“ mitgeteilter, umfangreicher Untersuchungen festhalten.

Auch von der Einwirkung von Schwitzkuren auf die osmotische Konzentration des menschlichen Blutserums darf man m. E. a priori keine großen Veränderungen erwarten. Allerdings hat E. Bendix bei der Untersuchung des Schweißes von acht nierenkranken Patienten dreimal keine Veränderung, dreimal ein Absinken des osmotischen Drucks um 0,01—0,02° und je einmal ein Absinken um 0,04° und 0,07° feststellen können. Es ist aber auffällig, daß in den beiden letzteren Fällen die Werte für den osmotischen Druck des Schweißes in völliger Übereinstimmung mit den von Ardin-Delteil, von mir selbst, von Brieger und Disselhorst, sowie von Koevesi und Ròth-Schulz gemachten Erhebungen stark hypotonisch waren, so daß als Folge des Schwitzens zunächst eher eine Eindickung als eine Verdünnung des Blutes zu erwarten gewesen wäre. Die Akten können also über die vorliegende Frage noch nicht als geschlossen betrachtet werden, und ich möchte auch aus der Tatsache, daß auch bei Nephritikern der Schweiß in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle bluthypotonischen Charakter besitzt (bei Urämie sind hypertonische Werte von Bendix, von mir selbst, sowie von Koevesi und Ròth-Schulz beobachtet), noch nicht ohne weiteres schließen, daß unter dem Einfluß von Schwitzprozeduren eine Eindickung des Blutes zu stande kommen muß. Bei der Zähigkeit, mit welcher das Blut des Menschen — für Kaninchen gilt dies nach den unter meiner Leitung ausgeführten Versuchen von Nagelschmidt nicht in gleichem Maße — seinen osmotischen Druck gegenüber äußeren Einwirkungen verteidigt, ist dies wenigstens a priori nicht wahrscheinlich — man könnte aus verschiedenen Gründen eher an eine Wasserentziehung aus den Geweben denken —, und es hat sich auch nur eine geringfügige und vorübergehende Eindickung des Serums bei refraktometrischen Blutuntersuchungen ergeben, über die ich zusammen mit Chajes berichtet habe. Trotzdem rechtfertigen die bisher gemachten Untersuchungen des osmotischen Drucks menschlicher Schweiße vollkommen den von v. Leube ausgesprochenen Rat, kurz vor dem Schwitzen oder während desselben dem Patienten reichlich Getränke zuzuführen. Im übrigen liegt das wesentliche Ziel der Schwitzprozeduren nicht in der Entfernung des Wassers, sondern in der Entfernung bestimmter Stoffwechselschlacken, auf deren Beschaffenheit einzugehen hier nicht der Ort ist, und es sprechen, wie ich an anderer Stelle genauer begründet habe, meines Erachtens weder theoretische Erwägungen, noch die Erfahrung gegen die Anwendung von Schwitzkuren bei Urämie. Für die Behandlung der letzteren haben uns kryoskopische Untersuchungen im Zusammenhang mit anderen Untersuchungen die Berechtigung für einige bereits früher geübte Behandlungsmethoden (Aderlaß, Abführen, eiweißarme Ernährung etc.) bestätigt, aber doch insofern einiges Neue gebracht, als wir aus hier nicht genauer zu erörternden Gründen von der Injektion von Kochsalzlösungen Abstand nehmen und dieselben durch isotonischen Traubenzucker oder Fruktose-Lösungen (ca. 5%) bzw. $3^1/_2$% Fruktose mit 0,3% Natriumsaccharat (Schücking) ersetzen und für die rektale Zufuhr nur gewöhnliches Wasser benutzen. Für die Feststellung der Urämie selbst und für die hieraus resultierende therapeutische Indikationsstellung ist aber auch heute noch eine allgemein klinische Betrachtung des Patienten viel wichtiger, als die Bestimmung des osmotischen Drucks seines Blutes, weil vielfältige Erfahrungen gezeigt haben, daß trotz ausgesprochener Urämie unter Um-



ständen normale Werte für den osmotischen Druck des Blutes gefunden werden können.

In ähnlich reservierter Form möchte ich auch den Fortschritt beurteilen, welchen die kryoskopische Untersuchung von Trans- und Exsudaten der praktischen Therapie gebracht hat. Rothschild hat zuerst darauf hingewiesen, daß in Fällen, in welchen die osmotische Konzentration des Exsudats größer war als diejenige des Blutes, die Flüssigkeit nach Ablauf der Entzündung rasch resorbiert wurde und geraten, in denjenigen Fällen, in welchen dies nicht zutrifft, eine Steigerung des osmotischen Drucks des Blutes teils durch entsprechende Ernährung, teils durch Schwitz- und Mineralwasserkuren anzustreben. Ganz abgesehen davon, daß ich nach den bereits entwickelten Anschauungen über die Stabilität des osmotischen Drucks des menschlichen Bluts die Erreichung des letzteren Zieles mit den genannten Methoden für kaum erreichbar halte — für Schwitzkuren will ich allerdings die Möglichkeit zugeben, daß sich vielleicht das Blutwasser aus dem Wasser des Ergusses mehr oder weniger ergänzt — möchte ich darauf hinweisen, daß ich bei zahlreichen (wohl mehr als 50) hierher gehörigen Untersuchungen ein so regelloses Verhalten des osmotischen Drucks von Trans- und Exsudaten auch mit Bezug auf die bei mindestens 20 Untersuchungen von mir beachtete Frage des Eintritts der Resorption gefunden habe, daß es mir kaum möglich erscheint, aus dem osmotischen Verhalten des Ergusses allein eine bestimmte therapeutische Indikation abzuleiten. Ich kann also auch v. Kétly und v. Torday nicht ohne weiteres beitreten, welche — allerdings mit einer gewissen Reserve — geneigt sind, das osmotische Verhalten der Flüssigkeit mit zur Indikationsstellung der Punktion zu benutzen. Auch His und Meyer, welche in einer soeben erschienenen Arbeit dartun, daß bei Exsudaten der osmotische Druck des Exsudats im Beginn der Ausschwitzung in der Regel niedriger, auf der Höhe der Exsudation gleich und späterhin etwas höher ist als derjenige des Bluts, verzichten darauf, aus diesen gleichzeitig noch eine Venenpunktion erforderlich machenden Untersuchungen praktisch therapeutische Indikationen abzuleiten.

(Schluß folgt.)



VI.

Schindler und Novy über akute Krankheiten.

Aus den handschriftlichen „Erinnerungen“ des Hauptmanns **Hans Ripper**, Schwiegersohnes von Prießnitz, mitgeteilt von L. Katscher.

Der berühmte Hydriatiker Dr. Novy in Radegund (Steiermark), einst Schüler und Assistent des noch berühmteren Dr. Schindler in Gräfenberg, verbrachte im Winter von 1883 auf 1884 einige Monate in Wien, wohin ich (Ripper) von Gräfenberg aus reiste, um ihn zu besuchen. Bei dieser Gelegenheit diktierte er mir in die Feder seine Ansichten über die Wasserbehandlung von Typhus, Scharlach, Masern, Blattern und Diphtherie, sowie seine einschlägigen Beobachtungen und Erfahrungen. Nach Gräfenberg zurückgekehrt, las ich meine Niederschrift Schindler vor und notierte mir dessen Kritiken und Bemerkungen, die ich dann an Novy schickte, der nur seine Gegenbemerkungen dazuschrieb. Ich lasse die ganze Diskussion, die sehr lehrreich ist, hier folgen.

Dr. Novy: Bei akuten Leiden — Typhus usw. — handelt es sich in erster Reihe immer um Kühlung und um Belebung des Nerven- und Blutlebens. Die zweckmäßigste Prozedur bei solchen Indikationen ist das Prießnitzsche „Luftwasserbad“, weil es, wie keine andere, in jedem Augenblick der Kur beherrscht werden kann. Die Wassertemperatur soll bei Erwachsenen 14° R, bei Kindern unter fünf Jahren 16—18° R sein.

Dr. Schindler: Ich bin gegen die unmittelbare Anwendung der niedrigeren Temperatur. Man erreicht dasselbe, wenn man bei einer höheren anfängt, die von der Blutwärme nicht zu entfernt ist, und erst allmählich zu der von Novy angegebenen niedrigen herabgeht. Ich lasse das Kind entkleiden, mittelst eines Schwammes mit Wasser von 22—24° R am ganzen Körper eine Minute lang rasch waschen und dann in ein nasses Laken von 18—20° R hüllen.

Novy: Ich ziehe 14° vor, weil diese Temperatur weit belebender wirkt als eine höhere. Nur bei von Haus aus schwachen oder bei herabgekommenen Kranken gehe ich bis 18°.

Schindler: Es gibt Kranke, die sich vor jeder Prozedur fürchten. Hören sie, daß man sie vor der kalten Abreibung, Abklatschung usw. mit höher temperiertem Wasser wäscht, so fällt ihre Scheu. In der Privatpraxis und überhaupt überall, wo es an ganz verläßlichem Badepersonal fehlt, bildet in der Tat das Luftwasserbad die beste Prozedur gegen die in Rede stehenden Krankheiten. Stehen mir jedoch tüchtige Badediener zu Gebote, so wende ich mit Vorliebe die bewährten kurzen Feuchtpackungen nach Prießnitz an. Mit diesem Mittel sind stets die meisten Erfolge erzielt worden, denn das gut ausgewundene Laken entzieht dem Körper zwar weniger Wärme als das Luftwasserbad, belebt aber dafür das Nervensystem besser und macht daher widerstandsfähiger.



Novy: Ich wandte anfangs gleichfalls die Einpackungen an, fand sie jedoch später entbehrlich und hatte mit den von Wassergüssen begleiteten bloßen Abklatschungen überraschende Erfolge und keinen einzigen Mißerfolg.

Schindler: Die Feuchtpackung entzieht wohl weniger Wärme, wirkt aber auf die Nerven wohltuend und anregend.

Novy: Die Dauer des einzelnen Luftwasserbades wird selten acht Minuten übersteigen. Innerhalb dieser Grenze kann es desto länger währen, je früher ein akuter Patient in die Behandlung eintritt. Die Dauer wird vom dritten Tage an auf fünf, später auf vier Minuten herabzusetzen sein. Vor dem Umlegen des feuchten Lakens müssen mit demselben Wasser Kopf, Brust und Rücken gut benetzt werden; nach dem Umlegen ist das langsame Begießen des Scheitels mit zwei Glas Wasser unerläßlich. Nun beginnt die Abklatschung (Abstreifung); sie darf durchaus nicht heftig, sondern muß ganz leicht sein. Damit die sich am raschesten erwärmenden Stellen entdeckt werden können, muß das Laken sich eng an den gesamten Körper schmiegen. Die vorzeitig erwärmten Stellen werden mit dem gleichen Wasser aus einem Glase begossen. Anfänglich werden hierzu bei jeder Prozedur 4—5 l nötig sein, später wird mit der Verringerung der Dauer des Luftwasserbades allmählich bis auf 2 l herabgegangen. Die Hauptsache bleibt aber bis zum Schluß der Kur die Begießung des Kopfes; dies ist darum von hoher Wichtigkeit, weil nichts das Sensorium so sehr belebt.

Schindler: Auch bei mir wird die Kopfbegießung geübt und Novys Erklärung ist vortrefflich. Ich lasse ebenfalls nur zweimal des Tages die allgemeinen Prozeduren vornehmen und in der Zwischenzeit das Steigen der Hitze durch Kreuz- und Wadenbinden verhüten.[1])

Novy: Am sechsten bis siebenten Tage dürfte die Remission der Fiebererscheinungen schon sehr beträchtlich sein. Diesfalls entfällt beim Luftwasserbad nunmehr jede Berieselung mit Ausnahme der Kopfübergießung. Die übliche Ansicht — der übrigens auch Prießnitz huldigte —, daß die Prozeduren so oft zu wiederholen seien als die Körpertemperatur und die anderen Fiebererscheinungen wieder steigen, ist nicht richtig, denn die Temperatur ist gewöhnlich dann am höchsten, wenn die Fieberspannung — also die dringendste Indikation zum Kureingriff — bereits nachgelassen hat. Aus Gründen, die auf die allgemeinen Gesetze von Ebbe und Flut zurückzuführen sind, darf die Kur innerhalb 24 Stunden unter keinen Umständen mehr als zweimal vorgenommen werden, und zwar um 5—6 morgens und 5—6 nachmittags. Sobald die Remission der Temperatur und des Pulses recht deutlich wird, entfällt die Nachmittagskur auch dann, wenn sich nachmittags noch leichte Fiebererscheinungen einstellen. Dagegen ist die Morgenkur vorläufig selbst beim Fehlen jeden Fiebers fortzusetzen; vom 14. Tage an kann sie jeden zweiten Tag unterbleiben, aber erst am 20.—25. Tage darf und soll sie gänzlich eingestellt werden. Einpackungen sollten bei akuten Krankheiten, bei deren Behandlung es hauptsächlich auf die Erhaltung der Nervenkraft ankommt, nicht zur Anwendung kommen; denn alle Einpackungen, selbst die kurzdauernden und häufig gewechselten, setzen die Nerven herab wie die Narcotica.

[1]) Dieselbe Anwendung der Binden war auch bei Novy Regel.



Schindler: Mit dieser Behandlung, die überall in der Privatpraxis platzgreifen kann, bin ich einverstanden. Ich erkenne mit Freuden an, daß Novy das Kurverfahren so sehr vereinfacht hat. Aber seine Meinung über die Einpackungen kann ich nicht teilen. Er würde mir gewiß beistimmen, könnte ich ihm unsere Einpackungen, wie wir sie in den verschiedenen Krankheiten und bei den verschiedenen Hitzegraden anwenden, näher demonstrieren. Nur die eine Schwierigkeit besteht, daß zu wenige Badediener den richtigen Vorgang verstehen. Auch mögen die Packungen nicht gerade unentbehrlich sein. Aber wo ich sie anwenden kann, tue ich es immer, weil ich durch sie die Kräfte hebe.

Novy: Die Anwendung von Bädern bei den in Rede stehenden Leiden ist irrationell, weil ein Bad zumeist den unteren Extremitäten, welche von der Herzkraft weit entfernt sind, unverhältnismäßig viel Wärme entzieht, Kongestionen gegen Herz, Lunge, Unterleib und Kopf verursacht, auch durch die große Wassermenge dem Körper im allgemeinen zu viel Wärme entzieht und ihn daher auch leichter erschöpft. Überhaupt sind die Bäder in ihrer Wirkung unberechenbar, während das Prießnitzsche Luftwasserbad sich vollkommen beherrschen läßt.

Schindler: Nicht einverstanden! Damit nach dem Bade eine um so stärkere Reaktion nach den Extremitäten eintrete und eine Entlastung der edleren Organe von den Kongestionen stattfinde, ist es nur nötig, die im Wasser befindlichen Teile während des Bades kräftig zu reiben. Übrigens läßt man ja in Gräfenberg, um solche Kongestionen zu vermeiden, das Halbbad mit einer höheren Temperatur beginnen und allmählich kaltes Wasser zugießen. Meine lange Erfahrung hat mich die Richtigkeit dieser Prießnitzschen Vorschrift erkennen lassen.

Novy: Bei Lungenentzündung verordne ich am ersten und zweiten Tag ein hohes Halbbad von 16—18° R (bei sehr robusten Personen 14°) in bis zweistündiger Dauer, wobei sechs Hände den Körper reiben müssen. Bei Typhus und Diphtherie wird man sich zwischen den Kuren mit stündlich zu wechselnden Leibbinden behelfen müssen. Bei Diphtherie sind außerdem halbstündige Halsumschläge zu geben.

Schindler: Halbstündig? Das ist zu lang. Die Umschläge müssen mindestens jede Viertelstunde erneuert werden.

Novy: Bei Ausschlagskrankheiten (Scharlach, Masern, Blattern) dürfen keine Leibbinden zur Anwendung kommen.

Schindler: Und wo bleiben die Kreuzbinden? Sie stehen dem Luftwasserbad an Wichtigkeit nicht nach. Bei akuten Kinderkrankheiten z. B. wird man ohne Kreuzbinde nicht leicht auskommen und man wird oft mit ihr allein das Ziel erreichen.

Novy: Sehr richtig! Auch ich wende die Kreuzbinde oft an und in einigen Fällen bin ich mit ihr allein ausgekommen. Bei Blattern sind permanente Umschläge auf die Pusteln angezeigt, namentlich im Gesicht. Am besten legt man über jede Gesichtshälfte, von oben nach unten, ein zusammengelegtes Handtuch und quer über die oberen Enden der beiden Handtücher einen turbanartigen Stirnumschlag, der nicht nur zur Befestigung der Handtücher dient, sondern auch den Kopf kühlt und alle 10—20 Minuten erneuert wird. Hat man irgendeine Prozedur zu lange dauern lassen oder zu einer Begießung zu viel Wasser verwendet, so daß der Kranke sich nicht erfrischt fühlt, sondern matt und schläfrig ist, korrigiert



man den Fehler, indem man bei der nächsten Kurprozedur milder verfährt. Das ist wichtig. Mit anderen Worten: das Befinden nach jeder Prozedur gelte als Richtschnur für die weitere Behandlung.

Schindler: Derselbe Grundsatz hat auch bei chronischen Krankheiten Geltung.

Novy: Übernimmt man einen Patienten in einem vorgeschrittenen Stadium, etwa am vierten bis sechsten Tag nach Ausbruch der Krankheit, so ist seine Rettung immer fraglich oder man muß die Möglichkeit oder Unmöglichkeit der Rettung erst durch eine Probe ergründen. Wenn nach der Probeprozedur die Pulsfrequenz um 10—20 zurückgeht, die Hauttemperatur sich ermäßigt, das Sensorium freier ist und das Allgemeinbefinden gehoben erscheint, kann die Rettung mit Sicherheit erwartet werden. Andernfalls stehe man lieber von weiteren Kurversuchen ab. In besonders schweren Fällen, wo die Patienten schon übermäßig schwach sind, muß sich die Probeprozedur auf eine 14—16grädige Schwammwaschung (Dauer: 2—4 Minuten) des ganzen Körpers — von oben bis unten — beschränken, wobei vorwiegend der Kopf zu benetzen ist.

Schindler: Hierbei würde auch eine höhere Temperatur als 16° R nicht schaden.

* * *

Als ich (Ripper) später einmal Dr. Schindler bat, sich über die Vorsichten, welche bei in akuten Krankheiten verwendeten Feuchtpackungen zu beobachten sind, zu äußern, antwortete er mir:

„Dr. Novy hat unrecht mit seiner Behauptung, daß manche akut Kranken nach einigen kurzen Feuchtpackungen kollabieren. Dies kommt nur dann vor, wenn die Laken irrigerweise zu naß bleiben. Bei deren möglichst starkem Auswinden, wie Prießnitz es vorschrieb, kommt ein Kollabieren nicht vor. Übrigens darf die Einpackung nur so lange dauern, bis das Laken die Eigenwärme des Körpers erreicht hat; sobald dies geschieht, muß, wenn nicht geschadet werden soll, unverzüglich eine neue, schon vorbereitete Packung gegeben werden. Das ist wichtig. In der Feuchtpackung erhält der Patient noch einen zweiten Umschlag um den Unterleib. Zu diesem Zweck wird ein vierfach gefaltetes feuchtes Laken verwendet — derart, daß die Enden achtfach auf das Rückgrat zu liegen kommen."

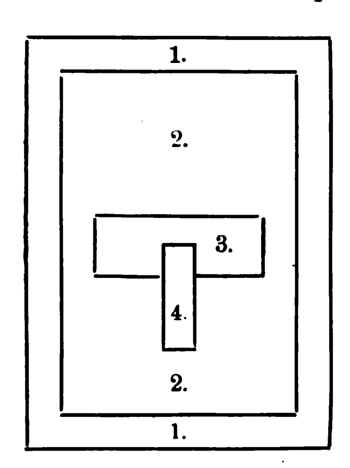
(Hier schob Schindler die folgende Zwischenbemerkung ein: „Solche Umschläge werden von mir auch bei chronischen Krankheiten verordnet, welche Feuchtpackungen von langer Dauer erheischen. Ihren hohen Wert erweist ein Fall aus meiner Praxis ganz besonders. Vor einigen Jahren trat in meine Behandlung ein Patient, der in der Wasserheilanstalt zu Z. seit einiger Zeit vergeblich mit $1^1/_2$stündigen Feuchtpackungen behandelt worden war. Als ich ihm nach der Untersuchung mitteilte, daß auch ich mich für dieselben Packungen entscheiden müsse, erhob er Einspruch mit der Begründung, daß er sie absolut nicht vertrage; in Z. habe er jedesmal schon nach 25—30 Minuten ausgepackt werden müssen, weil ihm allzu heiß und ängstlich wurde. Auf meine Frage nach der Beschaffenheit der damaligen Packungen antwortete er, daß sie aus einem Laken bestanden; der zweite Umschlag fehlte. Es leuchtete mir ein, daß eine solche Packung hohes Unbehagen verursachen müsse, denn ein Laken erwärmt sich am Unterleib so rasch, daß bald beklemmende Wallungen eintreten müssen.



Der Extraumschlag[1]) um Unterleib und Rückgrat verhindert dies. Mein Patient vertrug denn auch meine $1^1/_2$stündigen Packungen vortrefflich und erzielte einen guten Kurerfolg.")

„Bei den Feuchtpackungen ist auch darauf zu sehen, daß sich das Laken nicht an den Füßen bausche; sonst können diese nicht warm werden, was natürlich schaden würde. Im übrigen ist es m. E. immer besser, die Füße mit einzupacken (aber unter Beobachtung dieser Vorsicht), auf daß auch sie zur Reaktion angeregt werden."

Auf meine Frage nach der Wasserbehandlung akuter Schanker und Tripper, antwortete Dr. Schindler: „Nach Prießnitz mit kurzen Naßpackungen und besonderen Leib- und Hoden- bzw. Hämorrhoidalumschlägen, sowie abgeschreckten Halbbädern. Die Einpackungen wurden folgendermaßen gemacht:



1. = die Wolldecke („Kotzen").
2. = das feuchte Einpacklaken.
3. = der Rumpfumschlag;
4. = der Hämorrhoidal- bzw. Hodenumschlag, der zwischen den Füßen vom Steißbein bis zum Nabel liegt.

Die Kurordnung bei diesen akuten Leiden war die nachstehende: Morgens und um 4 Uhr nachmittags Feuchtpackung bis zur Erwärmung des Leintuchs. Darauf Halbbad von 16—18° R. Vormittags $10^1/_2$ Uhr ein abgeschrecktes Sitzbad. Tagsüber viermal und schließlich vor dem Schlafengehen Leibbinde. Das Glied mehrmals täglich lau baden. Bei Tripper muß vor dem Sitzbad das Glied mit doppeltgelegter feiner Leinwand umwunden werden, damit es nicht direkt mit dem Wasser in Berührung komme. Die Tripperbinde muß ununterbrochen getragen werden. Man darf nur mäßig Bewegung machen und muß sich des Fleisches und der geistigen Getränke enthalten."

[1]) Schindler schildert hier das, was man „Rumpfumschlag" nennt.



VII.

Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der Gewürze auf die Magensaftbildung.

Aus der experimentell-biologischen Abteilung des kgl. pathologischen Instituts der Universität in Berlin.

Von

Dr. M. Rheinboldt

in Bad Kissingen.

In seinen „Studien über Vegetarismus" bespricht Caspari die Bestrebungen der im allgemeinen vegetabilisch lebenden Naturvölker, sich Fleisch zu verschaffen. „Und zwar scheint dieses Bedürfnis nach Fleisch weniger bedingt zu werden durch die Eiweißarmut ihrer Nahrung als vielmehr durch die Reizlosigkeit derselben." Diese und andere von demselben Autor erörterten Tatsachen weisen auf die alte Erfahrung hin, daß es für die rationelle Ernährung eben nicht genügt, eine gewisse Nahrungsmenge von bestimmtem Nährwert und Volumen bis zum Eintritt des Sättigungsgefühls dem Magen zuzuführen. Der durch gewisse Reizmittel bedingte Wohlgeschmack der Nahrung und die dadurch geförderte Eßlust bedeuten, wie wir seit Pawlow wissen, einen großen Einfluß auf den Mechanismus der Verdauung, und für die physiologische Bewertung der Gewürze war durch jene Erkenntnis die Grundlage geschaffen.

Unter Gewürzen im weiteren Sinne beanspruchen die Extraktivstoffe des Fleisches eine besondere Bedeutung, und sie haben auch in Gestalt der Fleischextrakte von Liebig u. a. eine nicht geringe wissenschaftliche Bearbeitung gefunden. Zuletzt hat Sasaki in der experimentell-biologischen Abteilung des Berliner pathologischen Instituts den Einfluß vorausgegangenen Genusses von Fleischextraktivstoffen auf die Sekretionskurve der Nahrung an Hunden, denen ein sog. „kleiner Magen" nach der Pawlowschen Methode angelegt war, untersucht und gefunden, daß unter den genannten Bedingungen der Magen mit einer intensiveren und nachhaltigeren Produktion von Magensaft mit höherem Säuregehalt reagiert, als es ihm ohne die vorausgegangene Gabe dieser Extraktivstoffe möglich ist.

Vielfach sind nun Präparate auf den Markt gekommen, welche den Geschmack der Fleischextrakte mehr oder weniger glücklich nachahmen und dabei nur geringe oder gar keine Extraktivstoffe des Fleisches enthalten. Hier drängt sich die Frage auf, ob diese Präparate den Fleischextrakten hinsichtlich ihrer diätetischen Bedeutung ebenbürtig zur Seite stehen. Da es sich bei beiden Kategorien von Präparaten bei ihrem geringen Eiweißgehalt nicht um eigentliche Nahrungsmittel,



sondern lediglich um mehr oder weniger reine Gewürze handelt, und der Wert dieser letzteren, wie wir gesehen haben, in physiologischen Reizwirkungen beruht, können, wie Micko mit Recht sagt, nur eingehende physiologische Untersuchungen die Lösung jener Frage herbeiführen. Unter diesen Umständen war es von großem Interesse, die modernen von Palow in die Medizin eingeführten experimentell-biologischen Untersuchungsmethoden auf ein Präparat anzuwenden, das, wie die Maggische Suppenwürze, Bestandteile des Fleisches in keiner durch die chemische Analyse nachzuweisenden Form und Menge enthält.

In diesem verbreiteten Gewürz ist nämlich nach dem Untersucher (Micko) „kein Fleischextrakt enthalten", und eine vorliegende Analyse von Bischof spricht sich dahin aus, daß in dem Präparat „sich charakteristische Bestandteile des Fleisches nicht haben nachweisen lassen." Was die sonstige Literatur über Maggis Würze betrifft, sei hier bemerkt, daß hierbei die an ein Gewürz zu stellenden Forderungen, insbesondere die des Mangels von unangenehmen Nebenwirkungen und der Unschädlichkeit für den Körper nach den Untersuchungen von Liebreich als erfüllt anzusehen sind.

Ich habe die Untersuchungen, über die ich im folgenden berichten will, auf Veranlassung von Herrn Privatdozent Dr. A. Bickel ausgeführt. Einen Teil derselben stellten wir an einem erwachsenen Mädchen an, das eine Magen- und Ösophagusfistel trug. Die letztere war ihm aus therapeutischen Gründen von Herrn Professor Dr. Gluck angelegt worden. Diese Versuchsperson, über die Bickel

Tabelle I. Versuch mit Scheinfütterung von Maggibouillon am menschlichen Magen.

Fünfminutenperioden	Magensaft			Summe des entleerten Magensaftes
	Menge	Azidität		
1	4,0	120	fast nüchterner Magen	—
2	3,0	110		
3	2,3	110		
4	4,0	110		
5	2,0	120	zwischen vierter und fünfter Fünfminutenperiode Scheinschlucken von 300 ccm Wasser von 50° C	16,7
6	0,8	—		
7	2,0	130		
8	4,0	120		
9	4,5	110		
10	1,1	—		
11	2.3	120		
12	4,5	70	während der zwölften Fünfminutenperiode Scheinschlucken von 300 ccm Maggibouillon von der Konzentration 50 : 1000	28,3
13	8,0	90		
14	4,7	120		
15	1,5	130		
16	2,6	135		
17	2,0	135		
18	5,0	140		
19	3,5	130		—
20	2,6	120		
21	2,8	130		



am andern Ort bereits berichtet hat, verhielt sich demnach ganz analog dem Pawlowschen Scheinfütterungshunde.

Für die Anordnung unserer Versuche am Menschen boten sich nun zwei Möglichkeiten dar, 1. Scheinfütterung mit Maggibouillon und Prüfung des dadurch gelieferten Magensaftes, 2. vorübergehende Einführung der Maggibouillon in den nüchternen Magen mit nachfolgender Scheinfütterung eines Frühstücks von bekannter Wirkung auf die Saftverhältnisse. In beiden Fällen war vor dem eigentlichen Versuch mit der Maggibouillon ein Kontrollversuch mit Brunnenwasser von gleicher Menge, Temperatur und unter sonst gleichen Verhältnissen gemacht worden. Im einzelnen gestalteten sich die Versuche wie folgt:

I. Versuch (Scheinfütterung). Die nüchterne Versuchsperson, deren Magen behufs Entfernung etwaigen Inhalts sorgfältig ausgespült war, schluckte unter Scheinfütterung 300 ccm Leitungswasser von 50° C so, daß das geschluckte Wasser aus der Ösophagusfistel in ein untergehaltenes Gefäß ablief. Darauf wurde in 7 Perioden zu 5 Minuten der Magensaft aus der Magenfistel entleert, gemessen und hinsichtlich seiner Azidität und verdauenden Kraft untersucht. Diesem der Kontrolle dienenden Vorversuch folgte unmittelbar der eigentliche Versuch, indem genau in derselben Weise statt Wasser Maggibouillon von der Konzentration 50 : 1000 in gleicher Menge und Temperatur wie das Wasser geschluckt wurde. Wieder folgte in sieben Perioden Abfangen des sezernierten Magensaftes. Hierbei wurde gefunden (vgl. Tabelle I), daß die Menge des abgeschiedenen Magensaftes unter der Einwirkung von Maggibouillon erheblich, der Säuregrad mäßig höher war als unter der Einwirkung des Brunnenwassers. Das Ansteigen der Saftmenge unter der Wirkung des Maggi erschien besonders deutlich in der zweiten Fünfminutenperiode, wo der höchste Wert 8 ccm gegen 0,8 ccm beim Wasser erreicht wurde. Die Gesamtmenge beim Bouillonversuch betrug 28,3 ccm gegen 16,7 ccm beim Wasserversuch. Zwar blieb der mittlere Säurewert bei Bouillon (115) um ein geringes hinter dem bei Wasser (120) zurück, doch ist eine Fehlerquelle hier in dem leichten Gallengehalt der beiden ersten unter Bouillonwirkung gewonnenen Saftmengen zu finden. Und überdies sind absolut höhere Säurewerte (135,140) bei Bouillon erhalten worden als bei Wasser (130). Von den die Gesamtazidität angebenden Werten erwiesen sich im Mittel 90% als freie HCl.

II. Versuch. In den nüchternen ausgespülten Magen wurden durch die Fistel 300 ccm Brunnenwasser von 35° C gebracht, nach 15 Minuten die im Magen restierende Menge abgelassen. Darauf durch 5 Minuten Scheinfütterung mit gehacktem Beefsteak und Wirsingkohl. In Fünfminutenperioden vom Ende der Scheinfütterung beginnend bis zum Ende einer noch gut meßbaren Sekretion wurde der Magensaft abgenommen. Nachdem die Sekretion als versiegt angesehen werden konnte, wurden 300 ccm Maggibouillon von der Konzentration 50 : 1000 von derselben Menge wie zuvor in den Magen gebracht. Die restierende Menge (125 ccm) wurde nach 15 Minuten abgelassen und unter sonst gleichen Verhältnissen wie beim Wasservorversuch verfahren. Das auffallendste Resultat (s. Tabelle II) war, daß beim Versuch mit Bouillon die Sekretion viel länger dauerte als beim Vorversuch mit Wasser. Dort wurde durch 19 Perioden à 5 Minuten, hier durch nur 11 Perioden sezerniert. Auch die Saft-



menge ist erheblich größer unter Bouillonwirkung. Beispielsweise beträgt die Summe der in den fünf ersten Perioden abgesonderten Saftmengen unter Wassereinwirkung 20,4, unter Bouilloneinwirkung 36,7. Auch die Säurewerte sind bei dem Bouillonversuch erheblich größer (123 gegen 105 im Mittel). Die verdauende Kraft wies bei diesem Versuch auch keinen in Betracht kommenden Unterschied auf.

Wir haben diese Versuche am erwachsenen Menschen — es war hier überhaupt zum ersten Male möglich, den Einfluß eines solchen täglichen Genußmittels in einwandfreier Weise auf die Magensaftsekretion beim erwachsenen Menschen zu studieren — mehrfach wiederholt und zum Teil auch modifiziert, erhielten aber immer das nämliche Resultat: die Förderung der sekretorischen Leistung des Magens unter dem Einfluß des Maggischen Präparats. Es erübrigt sich daher auch, alle diese Versuche hier ausführlicher darzustellen.

Tabelle II. Versuch mit direkter Einwirkung von Maggibouillon auf die menschliche Magenschleimhaut.

Fünfminutenperioden	Magensaft		
	Menge in ccm	Azidität	
1	12,0	80	Fütterung durch die Magenfistel mit 300 ccm Wasser von 35 ° C für 15 Minuten. Entfernung des im Magen verbleibenden Restes, darauf Scheinfütterung mit Frühstück durch fünf Minuten.
2	0,2	—	
3	2,5	100	
4	9,0	120	
5	7,5	120	
6	7,9	110	
7	5,0	130	
8	0,8	—	
9	2,0	120	
10	0,5	—	
11	0,2	—	
12	24,0	110	Fütterung wie oben, nur statt Wasser mit 5 % Maggibouillon. Darauf Entleerung und Scheinfütterung genau wie oben.
13	1,5	130	
14	9,2	120	
15	1,7	135	
16	0,3	—	
17	1,4	135	
18	2,2	130	
19	4,1	130	
20	1,8	120	
21	2,7	120	
22	4,7	120	
23	1,7	120	
24	2,9	120	
25	0.4	—	
26	2,2	130	
27	1,9	140	
28	1,6	140	
29	1,3	140	
30	2,3	140	



Obgleich nun diese am Menschen erhaltenen Resultate für die Beurteilung einiger wesentlichen Eigenschaften eines Gewürzes, wie es das **Maggische** Präparat ist, ihre unbedingte Überlegenheit über jedes Tierexperiment beanspruchen müssen, so schien es uns doch angezeigt, zur Ergänzung die Methode der Untersuchung am „kleinen Magen“ des Hundes (**Pawlow**) nicht unbenutzt zu lassen. Bei einem solchen Versuchshunde ist durch Operation ein vom Magen völlig abgetrenntes Stück der Magenwand zu einem Blindsack mit einer Fistelöffnung nach außen ausgestaltet worden. Der so entstandene „kleine Magen“ nimmt an der Verdauung der Ingesta keinerlei Anteil. Er ist nur durch eine die Kontinuität der Nerven und Blutgefäße garantierende Brücke mit dem Magen verbunden; in ihm spielen sich aber alle im Magen als Folgen der durch die Nahrungsaufnahme bedingten Reizwirkungen auftretenden Erscheinungen ab und kann deren Ablauf durch die Fistel beobachtet werden. Dem Hund gefütterte Maggibouillon wird, falls sie besondere Wirkungen auf die Sekretion im Magen ausübt, ein Spiegelbild dieser Wirkungen im kleinen Magen auftreten lassen.

III. **Versuch.** Der nüchterne Hund bekam zum Vorversuch 200 g Wasser von Zimmertemperatur, nach 30 Minuten 250 ccm Milch. Nachdem nach, beiläufig bemerkt, 5 Perioden à 30 Minuten die Saftsekretion versiegt war, bekam der Hund 200 ccm Maggibouillon von der Konzentration 5:100 bei Zimmertemperatur, abermals nach 30 Minuten 150 g Milch. Der Magensaft wurde wieder in Perioden à 30 Minuten aus der Fistel abgefangen.

Resultat (s. Tabelle III): **Nach voraufgegangenem Bouillongenuß reagierte der Magen auf die Zufuhr der Milch mit einer größeren Saftmenge als nach Wasser.** Noch stärker ins Auge fallend sind die höheren **Säurewerte unter Bouillonwirkung** (Mittel 105 gegen 88,4). Die verdauende Kraft erweist sich unter der Maggieinwirkung etwas herabgesetzt (2,9 gegen 5,8),

Tabelle III. Versuch am „kleinen“ Magen des Hundes.

Nr.	Zeitperioden	Magensaft in ccm	Azidität	
1	$10\frac{3}{4}$—$11\frac{1}{4}$ Uhr	0,9	40	fast nüchtern.
	$11\frac{1}{4}$ Uhr			200 ccm Wasser.
2	$11\frac{1}{4}$—$11\frac{3}{4}$ „	1,4	40	
	$11\frac{3}{4}$ Uhr			250 ccm Milch.
3	$11\frac{3}{4}$—12 /4 „	5,0	90	
4	$12\frac{1}{4}$—$12\frac{3}{4}$ „	2,3	110	
5	$12\frac{3}{4}$—$1\frac{1}{4}$ „	2,6	110	
6	$1\frac{1}{4}$—$1\frac{3}{4}$ „	1,0	100	
7	$1\frac{3}{4}$—$2\frac{1}{4}$ „	1,0	80	
	$2\frac{1}{4}$ Uhr			200 ccm Maggibouillon 50 : 1000.
8	$2\frac{1}{4}$—$2\frac{3}{4}$ „	3,0	70	
	$2\frac{3}{4}$ Uhr			250 ccm Milch.
9	$2\frac{3}{4}$—$3\frac{1}{4}$ „	5,4	120	
10	$3\frac{1}{4}$—$3\frac{3}{4}$ „	4,4	130	
11	$3\frac{3}{4}$—$4\frac{1}{4}$ „	2,6	100	
12	$4\frac{1}{4}$—$4\frac{3}{4}$ „	0,9	—	

doch darf auf dieses Versuchsergebnis ein allzu großes Gewicht nicht gelegt werden, da die beiden Versuche am Menschen einen in Betracht kommenden Unterschied nicht erkennen ließen.

Ich fasse das Ergebnis dieser Versuche dahin zusammen, daß durch die Untersuchungen 1. mit Scheinfütterung am Menschen, 2. mit direkter Einwirkung auf die menschliche Magenschleimhaut, 3. endlich mit dem „kleinen Magen" am Hund der Beweis erbracht worden ist, daß unter dem Einfluß der Maggischen Würze die Magenschleimhaut mit einer intensiveren und nachhaltigeren Produktion eines in seiner verdauenden Kraft nicht wesentlich veränderten, aber in seinem Säuregehalt höherwertigen Saftes reagiert, als es ohne dieselbe der Fall ist.

Die Übereinstimmung in der physiologischen Wirkung mit dem Fleischextrakt ist somit augenscheinlich.

Literatur:

K. Sasaki, Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der Extraktivstoffe des Fleisches für die Magenverdauung. Deutsche med. Wochenschr. 1905. Nr. 19.

A. Bickel, Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der Mineralwässer auf die sekretorische Magenfunktion. Berliner klin. Wochenschrift 1906. Nr. 2.

K. Micko, Vergleichende Untersuchungen von Fleischextrakten und deren Ersatzmittel.

O. Liebreich, Über den Nutzen der Gewürze für die Ernährung. Therapeutische Monatshefte 1904.

W. Caspari, Physiologische Studien über Vegetarismus. Bonn 1905.

VIII.

Über das Bedürfnis, die IV. Sektion (Abteilung für Heilkunst) der XVII. Internationalen Ärzteversammlung zu Lissabon in drei Zweige zu teilen.

Ein Vorschlag von

Prof. Karl Colombo,

Dozent der physikalischen Therapie an der medizinischen Fakultät zu Rom.

Ich halte es für angebracht, die Aufmerksamkeit des vollziehenden Komitees des Kongresses auf die Unbestimmtheit im Titel der IV. Sektion: Heilkunst und Pharmakologie, zu lenken.

Das vollziehende Komitee hat augenscheinlich bei Festsetzung dieses Titels geurteilt, daß „Heilkunst" und „Pharmakologie" durchaus nicht dasselbe sind.

Wir wissen es gut, daß die „Pharmakologie" das Studium und die Anwendung der pharmazeutischen Heilmittel zu Behandlungszwecken ist.

Somit muß, per exclusionem, das Wort „Heilkunst" alle anderen Behandlungsmittel in sich einschließen.

Wäre es da nicht besser, diese anderen Behandlungsmittel, die weder weniger wichtig noch weniger zahlreich als die zur Pharmakologie gehörigen sind, zu spezifizieren?

Wir haben zunächst diejenigen, die physikalisch wirken, wie: die Hydrotherapie, die Balneotherapie, die Thermotherapie, die Elektrotherapie, die



Kinesitherapie (Massage und Heilgymnastik), die mechanische Orthopädie, die Phototherapie, die Radiotherapie, die Pneumatotherapie und Inhalationen, die Klimatotherapie (Oro- und Thalassotherapie), die Dietotherapie und viele andere, die man heutigentages kennen muß und nicht mehr außer acht lassen darf.

Aber auch die organische Therapie, diejenige nämlich, die die flüssigen oder anderen, aus dem lebenden Organismus gewonnenen Substanzen zu Heilzwecken sich nutzbar macht, ist nicht zu übergehen. Diese Wissenschaft findet gleichfalls zahlreiche Anwendungen, worunter jene, die sich auf die Serumtherapie beziehen, heute zu allgemein besprochen werden, um noch ihre Bedeutung beweisen zu müssen.

Die Opotherapie ist gegenwärtig ebenfalls sehr im Schwunge, und wie die Serumtherapie, steht auch sie in keiner Beziehung zur Pharmakologie.

Wenn nun die Sachen so liegen, stellen Sie sich da eine Sektion vor, in der ein Hydrotherapeut über die Technik der Duschen, über die Aktion und Reaktion des kalten Wassers oder über die zur Hervorrufung der Diaphorese dritten Grades nötigen Wärmegrade vor Pharmakologen, die natürlich davon nichts verstehen werden, spricht. Oder denken Sie sich auch Bakteriologen, die vor einer solchen heterogenen Versammlung sich bestreben, Aufklärungen über die Art und Weise, ein Serum herzustellen und es darzureichen, zu geben!

Um die unzähligen, unliebsamen Vorfälle, die unter ähnlichen Verhältnissen sich zweifellos einstellen würden, zu vermeiden, gibt es nur ein Mittel: die IV. Sektion in drei Zweige zu teilen — wie dies bereits mit der XII. Sektion geschehen ist, ohne daß hierzu ein gleich großes Bedürfnis vorlag — und nur diejenigen untereinander zu versammeln, die sich einer und derselben großen Unterabteilung der Heilkunst, nämlich: Pharmakotherapie, Physikotherapie und Organotherapie, widmen. Die IV. Sektion könnte dann folgendermaßen betitelt werden:

Sektion für Heilkunst:

a) Arzneiheilkunst;
b) physikalische Heilkunst;
c) organische Heilkunst { Serumtherapie, Opotherapie.

Sollte das vollziehende Komitee, den obigen Betrachtungen entgegen, dafür halten, daß die Serumtherapie bei der 14. Sektion — „Hygiene und Epidemiologie" — besprochen werden könnte (und die Opotherapie wo?), so wäre es doch gewiß immer noch billig und wissenschaftlich zweckgemäß, die Heilkunst in die zwei Unterabteilungen — die pharmakologische und die physikalische — abzusondern.

Ich unterwerfe diese kurzen Ausführungen, die ja doch eine sehr wichtige Frage behandeln, der Aufmerksamkeit und der erleuchteten Beurteilung des vollziehenden Komitees und bitte dasselbe, noch vor Eröffnung des Kongresses eine Entscheidung treffen zu wollen, damit auch diejenigen, die sich der physikalischen Therapie widmen, sich im Kreise sachkundiger Kollegen zusammenfinden, wie dies ja bei allen anderen Sektionen der Fall sein wird.



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Albu, Die Behandlung der spastischen Obstipation. Therapie der Gegenwart 1905. Heft 5.

Im Gegensatze zu der von alters her bekannten atonischen Form der chronischen Obstipation hat die spastische Form derselben erst in neuester Zeit die richtige Würdigung erfahren. Der Verfasser schätzt ihre Häufigkeit im Verhältnis zu derjenigen der atonischen Form auf 25:100. Am häufigsten betroffen werden neurasthenische oder hysterische Individuen des dritten und vierten Jahrzehntes. Oft sind gleichzeitig andere Spasmen (des Pharynx, der Cardia, des Pylorus) vorhanden. Subjektiv werden die krampfhaften Darmkontraktionen als lästiges bis schmerzhaftes Gefühl empfunden. Zuweilen lokalisierte sich dieses auch im Mastdarm und im After. Objektiv können die spastisch kontrahierten Schlingen, besonders im Coecum und im S. Romanum als wurstförmige Gebilde gefühlt werden. Die entleerten Kotmassen sind meistens trocken, hart und spärlich, zuweilen bandartig („Stenosenkot"). Bei der Behandlung sind reizende Prozeduren, wie z. B. Massage zu meiden. Von günstiger Wirkung sind: 1. Warme bis heiße Sitz- und Vollbäder. 2. Heiße, am besten trockene Kompressen. 3. Warme Ölklistiere, täglich abends $^1/_4$ Liter. 4. Atropin und Belladonna. 5. Passende Diät. Als solche bewährte sich dem Verfasser eine im wesentlichen vegetabilische Ernährung, wobei jedoch auf Beseitigung der reizenden Bestandteile wie Hüllen und Schalen zu achten ist. 6. Einlegung fester Hartgummi- oder Metallbougies, täglich für 10—15 Minuten. Diese kommt hauptsächlich bei Spasmus der Sphinkteren zur Anwendung. Böttcher (Wiesbaden).

Erényi, Über die hohen Darmeingüsse. Orvosi Hetilap 1904. Nr. 41.

Bei unbedeutenderen ebenso wie bei hochgradigeren Obstipationen wendet Verfasser schon seit 10—11 Jahren hohe Darmeingüsse an, wenn die Purgantien ihn im Stiche ließen. Diese Einwirkung ist sehr zweckmäßig und auch dann nicht unangenehm, wenn sie oft in Anspruch genommen wird. Auch bei mäßiger Gewandtheit verursacht sie selten Unannehmlichkeiten und führt größtenteils zu einem Erfolg. So goß er vom 38° C Sprudel bedeutende Mengen ein, ohne daß die Gedärme im geringsten irritiert gewesen wären; mehr als 1—$1^1/_2$ Liter aber goß er selten ein, denn mehr als diese Menge reizte die Gedärme, oft behielten die Gedärme nicht einmal soviel, aber der Erfolg blieb auch so nicht aus. Bei der Ausführung der hohen Eingüsse können folgende Schwierigkeiten obwalten: Das Einfließen des Wassers kann in erster Reihe durch den Sphinkter, dann — aber seltener — durch die Plica transversalis recti verhindert sein. Zum Einguß gebraucht Verfasser einen Katheter Nr. 25—26 und läßt das Wasser aus einer Höhe von 40—60 cm aus dem Irrigator oder Trichter einfließen. Ist in den Gedärmen viel Kot oder Darmgase, so kann das Einfließen des Wassers verhindert sein, deshalb soll vorerst ein Reinigungsklistier verabfolgt werden. Wie lange der Einguß behalten werden soll, ist individuell; er kann auch stundenlang (2—3 Stunden) darin bleiben, aber es gibt Fälle, wo auch $1^1/_2$ Liter endgültig im Darme verbleiben. Auf diese Möglichkeit soll der Patient von vornherein aufmerksam gemacht werden. Wird in einem solchen Fall ein gewöhnliches Klistier gegeben, so entleert sich gewöhnlich auch die bis dahin remanente Flüssigkeit. Bei entsprechender Lagerung des Patienten oder bei Anwendung eines Thermophors auf den Unterleib kann der Darm die Flüssigkeit leichter zurückbehalten. Viele Patienten ertrugen schon den ersten Einguß sehr gut und die Flüssigkeit blieb $^1/_2$—2, sogar 3 Stunden hindurch ohne jede besondere Maßregel oder Lagerung im Darme zurück. Die hohen Eingüsse verordnete Verfasser nicht nur bei Obstipation und Dickdarmkatarrh, sondern auch in den Fällen, wo beim Patienten viel



Karlsbader Wasser zu trinken angezeigt gewesen wäre, derselbe aber soviel einzuverleiben nicht imstande war, z. B. bei schwerer Gicht, Cholelithiasis oder Nephrolithiasis. Ließ er bei solchen Patienten 1—1$^1/_2$ Liter oder noch mehr Karlsbader Wasser auf diese Weise in den Organismus gelangen, so blieb der gute Erfolg nicht aus. Bei Dickdarmkatarrh, wenn bedeutendere anatomische Veränderung noch nicht erfolgte, sondern bloß die Schleimhaut affiziert ist, ist diese Behandlung die idealste. Der Gebrauch eines langen Darmrohres ist nicht zu empfehlen, ein geeigneter Katheter oder kürzeres Darmrohr entspricht vollkommen dem Zwecke. Die zum Einguß dienende Flüssigkeit kann nicht nur Karlsbader Wasser, sondern auch eine andere Flüssigkeit sein, der nach Belieben und Bedarf ein Adstringens oder Desinfiziens beigegeben werden kann. Die bedeutende Menge der Flüssigkeit hält er nicht für unbedingt nötig. Der Einguß kann ev. bis zu den Valvula Bauhini reichen, es ist aber höchst selten, daß er über das Colon transversum geht. Bis hierher gelangt die Flüssigkeit schon in der Menge von 1—1$^1/_2$ Liter sehr leicht. Am zweckmäßigsten soll der Einguß in der Seitenlage erfolgen.

J. Hönig (Budapest).

Blum, Zur Frage der Verwertbarkeit größerer Dosen Olivenöl in der Therapie der Magenkrankheiten. Berliner klinische Wochenschrift 1905. Nr. 10.

Walko, vor allem Cohnheim haben der Darreichung des Olivenöls bei einer Reihe von chronischen Magenerkrankungen das Wort geredet. Speziell Cohnheim hat genaue Indikationen für die Anwendungen des Olivenöls aufgestellt und eine Reihe günstiger Wirkungen beschrieben, die hauptsächlich auf die Aufhebung des Pylorospasmus zurückzuführen sind. Cohnheim läßt das Öl entweder dreimal täglich 50 ccm oder einmal 100—150 ccm nehmen oder geben. Das Olivenöl wird fast ausnahmslos gut vertragen und nicht ungern genommen.

Blum hat nun an dem Material der Ewaldschen Klinik und Poliklinik systematische Untersuchungen über Ölkuren angestellt und folgende Erfahrungen gesammelt:

1. Das Olivenöl wurde in großen Dosen nur ausnahmsweise, in kleineren nur von einem geringeren Teil der Kranken vertragen.

2. In Fällen von Hyperchlorhydrie mit und ohne Hypersekretion wirkt das Öl durch Herabsetzung der Säurewerte günstig. Es befördert den Stuhlgang und hebt den Ernährungszustand. Ein Dauererfolg konnte niemals erzielt werden.

3. Bei Ulcus ventriculi und duodeni sowie bei organischen Stenosen des Pylorus konnte ein günstiger Einfluß nicht festgestellt werden. Bei hochgradigen Pylorusstenosen ist das Öl kontraindiziert.

4. Bei einem sicheren Falle von Pylorospasmus versagte das Öl vollständig.

Fritz Rosenfeld (Stuttgart).

Luigi Ferrannini, Über die Wirkungen subkutaner Kochsalzinfusionen bei Nephritis mit Rücksicht auf die neueren Theorien über den Wert des Kochsalzes bei den Krankheiten der Nieren. Zentralblatt für innere Medizin 1905. Nr. 1.

In neuerer Zeit hat sich mehr und mehr die Anschauung Bahn gebrochen, daß auf Nephritiker das Kochsalz in größeren Mengen schädlich wirkt, indem bei Nierenerkrankungen eine Verminderung der Ausscheidung der Chloride eintritt und dadurch die Albuminurie gesteigert und die Entstehung von Ödemen begünstigt wird. Dementsprechend wird neuerdings eine chlorarme Ernährung der Nephritiker und eine zeitweilige Entchlorung in gewissen Stadien von verschiedenen Seiten dringend empfohlen. Andererseits ist aber die günstige Wirkung von subkutanen Kochsalzinfusionen bei Nephritikern besonders dann, wenn die exkretorische Fähigkeit der Nieren stark daniederliegt, nicht zu bestreiten und durch zahlreiche klinische Erfahrungen bestätigt. Um diesen Widerspruch aufzuklären, hat Verfasser bei verschiedenen Nierenkranken die Wirkung subkutaner Kochsalzinfusionen auf die Tätigkeit der Nieren und das Allgemeinbefinden festzustellen versucht. Es wurde bei diesen Patienten die Menge, das spezifische Gewicht, der Eiweißgehalt, der Gesamtstickstoff, der Harnstickstoff, der übrige Stickstoff, der Alloxurstickstoff, der Chlorgehalt und das Sediment des Urins zunächst während ausschließlicher Milchdiät, dann während und nach zweitägiger Injektion physiologischer Kochsalzlösung mit $^1/_2$ l p. d. oder nach Injektion sterilen destillierten Wassers festgestellt. Nur sehr vorübergehend wurde nach den Kochsalzinjektionen eine Steigerung der Albuminurie und der Nierenelemente im Urinsediment konstatiert. Diese Steigerung, der sofort eine



beträchtliche und anhaltende Verminderung auf dem Fuße folgte, wurde noch kompensiert durch eine allerdings ziemlich begrenzte und vorübergehende Besserung des Allgemeinzustandes und der Nierenfunktion. Der Wassergehalt des Organismus wurde durch die Injektionen nicht nennenswert beeinflußt, sie verschlimmerten weder die Ödeme, die schon vorhanden waren, noch verursachten sie Ödeme, wenn noch keine nachweisbar waren. Stets wurde eine mehr oder minder ausgesprochene Steigerung der Kochsalzausscheidung hervorgerufen, was durch die subkutanen Wasserinjektionen nicht erreichbar war. Der Prozentsatz des Harnstickstoffes zum Gesamtstickstoff wurde, wenn auch nicht ganz regelmäßig, erhöht. Verfasser schließt seine Arbeit, deren Einzelheiten im Original nachgelesen werden müssen, mit folgenden Sätzen: „Nicht einmal während eines urämischen Anfalls sind ausgiebige subkutane und rektale Kochsalzinjektionen gefährlich, ja sie sind hier sogar sehr nützlich, vielleicht weil sie die Nierenfunktion bessern. Wegen ihres beschränkten Nutzens und wegen der Gefahren, die die konstant durchgeführten Injektionen doch hervorrufen können, können sie jedoch nicht als beständiges oder vorübergehendes therapeutisches Rüstzeug bei Nephritis gelten. Nur zeitweilig wird man im Falle der Not darauf rekurrieren, wie es auch bisher allgemein üblich war. Die Entchlorungskur ist also bei Nephritis absolut bedeutungslos."

R. Friedlaender (Wiesbaden).

E. C. van Leersum, Die Ersetzung physiologischer Kochsalzlösung durch aquimolekulare Lösungen einiger Natriumverbindungen zur Anwendung nach starkem Blutverlust. Archiv für experiment. Pathologie und Pharmakologie Bd. 49. S. 85.

Die vorgenommenen Versuche sollten die Frage entscheiden, ob die Atmungsbewegungen nach reichlicher Blutung nicht nur durch Injektion von physiologischer Kochsalzlösung, sondern auch durch aquimolekulare Lösungen anderer anorganischer und organischer Natriumverbindungen wieder hervorgerufen werden können. Kaninchen dienten als Versuchstiere. Einspritzungen von zitronensaurem Natron schlugen gänzlich fehl; mit milchsaurem Natron gelang es zwar, einige schwache Atembewegungen zu erregen, aber das Tier starb, bevor das Experiment zu Ende geführt war. Einen etwas größeren Erfolg hatte das propionsaure Natron. Der Atem kehrt zurück und das Tier lebt wenigstens noch einige Stunden. Tiere, die mit Brom- und Jodnatrium injiziert waren, lebten noch ungefähr 24 Stunden. Das Tier, das mit Dextrose eingespritzt war, war anfänglich ganz munter. Eine Stunde später lag es ganz still hingestreckt, mit schwerer tiefer Atemholung. Es erholte sich ganz und blieb am Leben. Ebenso blieben die Tiere, denen essigsaures, ameisensaures und salpetersaures Natron nach vorausgegangenem sonst tötlichem Blutverlust injiziert wurde, am Leben, so daß also damit erwiesen ist, daß die Aufhebung des Mißverhältnisses zwischen Kapazität und Inhalt des Gefäßsystems, das bei Verblutung den Tod des Tieres herbeiführt, auch durch Lösungen anderer Natriumverbindungen und nicht nur durch Kochsalzlösungen zu erzielen ist.

Weintraud (Wiesbaden).

Bruno Wilhelmy, Die Bakterienflora einiger Fleischextrakte und verwandter Präparate. Inaugural-Dissertation. Bern 1903. 42 Seiten mit 3 Tafeln.

Verfasser hat eine große Reihe von Untersuchungen an zahlreichen Präparaten angestellt und in den meisten Präparaten Bakterien gefunden. Nämlich in: Cibils, Bovril, Puro, Carno, Schülke und Mayrs Fleischextrakt mit Flagge, Toril, Liebigs Fleischextrakt, Dr. Kochs Fleischpepton, Ovos, Siris, Wuk. Frei von Bakterien waren nur diejenigen Präparate, bei denen eine Vernichtung aller Keime zur Haltbarkeit unbedingt erforderlich ist, nämlich: Leube-Rosenthals Fleischsolution, Brand & Co. Essence of Beef, Liebigs Fleischpepton, Kochs Pepton-Bouillon, Valentines Meat Juice. Die Zahl der Bakterien ist im allgemeinen keine große; verhältnismäßig arm an Keimen sind: Kochs Fleisch-Pepton, Cibils, Ovos, Bovril; verhältnismäßig reich: Liebigs Fleischextrakt, Carno, Wuk, Schülke und Mayrs Fleischextrakt.

Die Bakterienkeime sind überwiegend in Form von Dauerzuständen, Sporen, in den Präparaten enthalten. Die Zahl der nicht sporenbildenden Bakterien ist gering im Vergleich zu den sporenbildenden. Die nicht sporenbildenden wurden nur in wenigen Präparaten gefunden. Einzelne Arten, speziell Bacillus carniph., kommen in fast allen aus Fleisch hergestellten Präparaten vor. Das Vorhandensein von Bakterien in den eingangs



genannten Präparaten ist für deren Haltbarkeit ohne Bedeutung. Pathogene Bakterien wurden in den untersuchten Präparaten nicht gefunden.
Fritz Loeb (München).

Wilh. Roehl, Über die Ausnutzung stickstoffhaltiger Nahrungsmittel bei Störungen der Verdauung. Deutsches Archiv für klin. Medizin Bd. 83. Heft 5 und 6.

Die Versuche Roehls erstreckten sich auf verschiedene Darmerkrankungen (chronischer Darmkatarrh, chronische Dysenterie, akute Enteritis), sowie auf experimentell hervorgerufene Reizzustände des Darmes (Vergiftung mit Krotonöl, Podophyllotoxin, Koloquintenextrakt). Zuvor stellte er im Tierexperiment, sowie durch Selbstversuch fest, wieviel N der normale und der gereizte Darm (Einnehmen von Milchzucker) ausscheidet. Auf Grund seiner Untersuchungen sowie eingehender Literaturstudien gelangt Roehl zu dem Ergebnis, daß auch bei schweren Erkrankungen die Ausnutzung der N-haltigen Nahrung nicht unter 75% beträgt, der N-Bedarf also stets gedeckt werden kann. Eine schlechtere Ausnutzung kann durch die Sekretionsprodukte des kranken Darmes (Schleim, Blut) vorgetäuscht werden. Hierzu ist jedoch zu bemerken, daß der N-Gehalt des diarrhöischen Stuhles bei stickstofffreier Nahrung und gleichzeitiger Milchzuckereinfuhr im Selbstversuch innerhalb sehr weiter Grenzen (2,3—4,9%) schwankte, so daß von einer sicheren Grundlage der Berechnung vorläufig keine Rede ist. Wenn Roehl meint, daß der Grund der starken Prostration und Gewichtsabnahme bei Darmerkrankungen noch unbekannt sei, so muß auf den oft enormen Wasserverlust, auf das Erbrechen und das regelmäßige Daniederliegen des Appetits, auf die Schmerzen und endlich auf die Einwirkung bakterieller Gifte (z. B. Paratyphus) hingewiesen werden. E. Oberndörffer (Berlin).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

A. Mougeot, De la réduction par le bain carbogazeux du volume du cœur dilaté. Archives générales de Médecine 1905. Nr. 27.

Der Verfasser fand in der Mehrzahl der Fälle von Herzfehlern, die mit Kohlensäurebädern behandelt wurden, einen Rückgang der Herzdämpfung, und zwar meist schon unmittelbar nach dem Bade. Die Verkleinerung der Herzfigur betraf fast ausschließlich das rechte Herz; wo sie unmittelbar eintrat, machte sie nach einiger Zeit wieder einer Dilatation Platz, ohne daß dabei jedoch wieder die früheren Maße erreicht worden wären. Ein neues Bad verstärkte dann in solchen Fällen die Wirkung des ersten, und bei genügend langer Dauer der Kur konnte so eine dauernde Verkleinerung des dilatierten Herzens beobachtet werden. Verfasser ist der Ansicht, daß diesem Verhalten auch eine wichtige diagnostische Bedeutung zukomme; wo nämlich das dilatierte Herz keine Verkleinerung der Dämpfung nach Kohlensäurebädern zeige, da handle es sich entweder um schon vorgeschrittene myocarditische Veränderungen, oder aber es lägen dann pericarditische und mediastinale Verwachsungen vor, die das Herz hinderten, sich zusammenzuziehen.

Zur Erklärung für den Mechanismus dieser Wirkung der Kohlensäurebäder nimmt Mougeot an, daß dieselben direkt eine Steigerung der Kontraktionskraft des Herzmuskels bedingten; er schließt das auch daraus, daß er durch ergographische Untersuchungen eine unmittelbare Erhöhung der Leistung sonstiger quergestreifter Muskeln durch CO_2-Bäder dartun konnte.

Die Methoden, die der Verfasser zu diesen seinen Versuchen anwandte, waren Perkussion (der „relativen" Dämpfung), Phonendoskopie und die auskultatorische Perkussion nach Bendersky. Nur die Versuche, wo diese drei Methoden übereinstimmten, wurden von Mougeot berücksichtigt. Orthodiagraphische Kontrolle der Befunde fand leider nicht statt. Da nun die phonendoskopische Untersuchung bei uns heutzutage allgemein als unzuverlässig erkannt ist und über den Wert der Benderskyschen Methode die Akten noch nicht geschlossen sind, so haben wir uns hier nur an die Perkussion zu halten, deren Brauchbarkeit für solche vergleichende Untersuchungen ebenfalls kürzlich wieder von autoritativer Seite (Moritz) bezweifelt worden ist. Immerhin muß die Möglichkeit eines Rückganges der Herzdämpfung bei Dilatation im Laufe einer Kohlensäurebadekur durchaus zugegeben werden, nur scheint es Ref. fraglich, ob man berechtigt ist, daraus bestimmte diagnostische Schlüsse zu ziehen.
A. Laqueur (Berlin).



Chr. Diehl, Der Prießnitz. Darstellung der Wirkungsweise des Prießnitzschen Umschlages bei den verschiedensten Krankheitsformen. München 1904. Verlag der „Ärztlichen Rundschau".

Im theoretischen Teil das fadenscheinige Glaubensbekenntnis eines Vertreters der „Naturheillehre" im rudimentärsten Sinne des Wortes, im praktischen eine maßlose Übertreibung der Anwendungen und Wirkungen des Prießnitzschen Umschlages ohne jede kritische Scheidung, das ist die Signatur vorliegender Arbeit. Für diese Beurteilung einige Proben. Im Kapitel „Physiologisches" findet man unter anderem folgende Stellen: „Bedecken wir eine infizierte Wunde, deren Entzündung, Schwellung, Hineingreifen in die Umgebung, Übergreifen auf die Lymphbahnen sich als progredient, als zentripetal erweist, mit einem Prießnitz, so sehen wir binnen sechs Stunden einen Stillstand des progredienten Prozesses. Der Prießnitzsche Umschlag hat den Säftestrom umgekehrt." Bei der Behandlung der frischen Verletzungen heißt es: „Eine zweite Beobachtung ist die, daß es Fälle gibt, bei denen sich die Heilung unter Prießnitz langsam vollzieht. Das sind Patienten mit schlechtem Blut, skrofulöse oder sonst konstitutionell erkrankte Menschen. Bei ihnen wird durch den Prießnitz noch mehr als lediglich die Wunde geheilt; unreine Körpersäfte werden zugleich mit ausgeschieden und dadurch die Heilung aufgehalten." Den abstrusesten Vorstellungen begegnen wir beim Abschnitt Hautkrankheiten, ihrer Einteilung, ihrer Behandlung; immer spielt der üble Geruch der Haut, der nach einer längeren Einpackung zutage tritt, die Rolle der Causa movens in der Selbstheilung. Kein Krankheitsgebiet oder Typus, wo der Prießnitz nicht eine alleinseligmachende Rolle spielt. Beim harten Schanker nicht minder wie beim Hydrothorax, beim Erysipel wie bei der akuten Osteomyelitis; selbstverständlich werden auch die Erkrankungen der Augen, Ohren etc. mit demselben Mittel gleich erfolgreich behandelt. Unter der zahllosen Menge kühnster und unerwiesener Behauptungen, die sich in der Broschüre finden, unter anderem auch die: „Nie werden wir einen Vegetarier und Abstinenten an Gicht oder Rheumatismus erkranken sehen". Im Schlußwort endlich eine inbrünstige Verherrlichung der Naturheillehre gegenüber der wissenschaftlichen Medizin! Was sich hier unter anderem der Verfasser leistet — und damit möchte ich diese Blütenlese beenden — sei in folgendem auszugsweise wiedergegeben: „Wohl fühlen alle, daß der heutigen Schultherapie jeder physiologische Boden, jeder verbindende Zusammenhang mit dem Fundamente der Medizin, der Anatomie, Physiologie und Pathologie fehlt" etc. etc.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

A. Ignatowski, Der Wärmehaushalt beim Menschen nach Bädern und Duschen von verschiedener Temperatur. Archiv für Hygiene Bd. 51. Heft 4.

Vorliegende Arbeit, die an der hydrotherapeutischen Abteilung der Klinik von Prof. Janowski in Petersburg entstanden ist, sucht den Zustand des Wärmewechsels nach hydriatischen Prozeduren der wissenschaftlichen Auffassung näherzubringen, der gegenüber den Veränderungen in Puls, Atmung, Blutdruck und Temperatur ja wesentlich in unserer Kenntnis zurücksteht. Die Arbeit stellt sich als eine außerordentlich fleißige und nutzbringende dar. Mit Hilfe eines Peskowschen Wannenkolorimeters und eines Mundtschen Anemometers wurden die notwendigen Bestimmungen vorgenommen. Die zuerst mit kalten Prozeduren angestellten Versuche ergaben vor allem eine Bestätigung der von Liebermeister, dann von Léfèvre aufgestellten Sätze, nämlich, daß 1. je niedriger die Temperatur des Bades, desto energischer sowohl Wärmeproduktion als auch Wärmeabgabe vonstatten geht, 2. während der ersten Minuten seines Aufenthaltes im Bade der Organismus mehr Wärme abgibt als in der folgenden, 3. im kalten Bade nach einer gewissen wechselnden Periode der Wärmeabgabe die Verluste für die Zeiteinheit beständig werden. Weiterhin ergab sich betreffs der Wirkung kalter, hydriatischer Prozeduren auf den Wärmehaushalt folgendes: Während der Anwendung kalter Prozeduren, z. B. kalter Wannenbäder und aller Wahrscheinlichkeit nach auch kalter Duschen, sind die Wärmeverluste des menschlichen Organismus gesteigert auf Kosten einer Erhöhung der Wärmeproduktion. In den Veränderungen des Wärmehaushaltes hat man nun zwei Hauptperioden zu unterscheiden: die erste beginnt unmittelbar nach der Prozedur; ihre wichtigsten Merkmale sind die folgenden: Die Wärmeabgabe durch Strahlung und Leitung ist (ausnahmslos in allen Versuchen) nach kalten Bädern und Duschen herabgesetzt im Vergleich mit der Wärme-



abgabe vor dem Bade. Diese Verringerung steht im umgekehrten Verhältnis zur Intensität der reaktiven Vorgänge. Die Wasserverdunstung ist im Stadium der primären Nachwirkung vermindert, jedoch im Fall einer ausgiebigen Reaktion kann man nicht nur keine Abnahme der Verdunstungen wahrnehmen, sondern es ist sogar eine Steigerung zu konstatieren. Die Wärmeproduktion ist in der Periode der primären Nachwirkung erheblich vermindert, nicht selten erweist sie sich nach sehr kalten Prozeduren als negative Größe. Die Abnahme der Wärmeproduktion steht in direktem Zusammenhange mit dem Grad der Abkühlung.

In der Periode der primären Nachwirkung ist ein Sinken der Körpertemperatur sowohl in recto als in axilla zu beobachten. Die Dauer der Periode der primären Nachwirkung hängt 1. von dem Grad der Abkühlung und 2. vom Kräftezustand des Organismus und seiner Gewöhnung an Kälte ab. So bemerkt man nach kalten Bädern von 13° und fünf Minuten Dauer die für diese Periode charakteristischen Merkmale noch zwei Stunden nach der Prozedur. Jedoch wenn die hydropathische Reaktion prompt eintritt, kann man diese Periode nur schwer beobachten oder sie fehlt vollständig. Am protrahiertesten kommt die Wirkung der primären Nachperiode in der Temperatur zur Geltung. Die Periode der sekundären Nachwirkung tritt viel schwächer als die erste hervor. Die Hauptmerkmale derselben sind die folgenden: Die Wärmeabgabe erreicht allmählich steigend ihre frühere Größe, sie mitunter überschreitend. Langsamer geht die Zunahme der Wasserverdunstung vonstatten. Wärmeproduktion und Körpertemperatur stellen sich in den Fällen, wo die Periode der sekundären Nachwirkung deutlich nachzuweisen ist, auf höhere Ziffern als vor dem Bade.

Bei den Versuchen mit heißen Prozeduren — in Betracht kamen heiße Wannenbäder von 35° (44°) und 10 Minuten Dauer, Dampfbäder von 40—50° C und heiße Luftbäder von 65 bis 75° C — ergaben sich folgende Schlüsse: Die Wärmeabgabe ist unmittelbar nach heißen Prozeduren erhöht; ihre Steigerung hängt sichtlich vom Grade der Erwärmung ab. Die Wasserverdunstung ist deutlich gesteigert (mitunter ins Doppelte und Dreifache im Vergleich mit der Norm) und stellt die Ursache der Steigerung der Wärmeabgabe vor. Nach der Periode gesteigerter Verdunstung folgt nicht selten eine unerhebliche Abnahme der Wasserverdunstung im Vergleich mit der Vorperiode. Die während der Erwärmung gesteigerte Körpertemperatur fällt in der Nachperiode zuerst rasch, dann allmählich, nicht selten im Laufe von zwei Stunden. Vor der sekundären Steigerung ist sie manchmal niedriger als vor dem Bade. Die gewöhnliche Differenz zwischen Axillar- und Rektaltemperatur (0,5°) ist in der ersten Zeit nach dem Bade erhöht. Die Wärmeproduktion fällt manchmal unmittelbar nach dem Bade, jedoch häufiger steigt sie. Mäßige Erwärmung hat stets eine gesteigerte Wärmeproduktion zur Folge. Nach einiger Zeit (1—2 Stunden) ist sie in allen Fällen höher als vor dem Bad. Wärmeabgabe und Wasserverdunstung gehen nach Duschen nach den allgemeinen Gesetzen vonstatten. Die Daten betreffs der Wärmeproduktion bei Duschen entsprechen diesen Gesetzen nicht. Schließlich hat Verfasser noch den Wärmehaushalt bei Fieberkranken nach kalten Bädern geprüft und ist zu folgenden Resultaten gelangt: Der Wärmehaushalt Fieberkranker nach hydropathischen Prozeduren unterliegt im allgemeinen denselben Gesetzen wie bei Gesunden. Auf die Veränderungen im Wärmehaushalt nach dem Bade hat das Stadium des Fieberprozesses großen Einfluß. So z. B. bewirkt das Stadium acme eingreifende Veränderungen im Gang sowohl der Wärmeproduktion als auch der Wärmeabgabe, indem es die Wirkung des Bades beinträchtigt. Im Stadium decrementi hat ein kaltes Bad den größten Effekt.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

M. Matthes, Über den heutigen Stand der Lehre von der Reaktion im hydriatischen Sinne. Zentralblatt für physikalische Therapie und Unfallheilkunde 1904. Heft 3.

Bekanntlich lehnt Matthes die von Winternitz formulierte Aufstellung von der prinzipiellen Verschiedenheit zwischen den verschiedenen Hauthyperämien ab als mit der allgemeinen Kreislauflehre in Widerspruch stehend, ohne jedoch zu leugnen, daß Unterschiede zwischen den einzelnen Formen der Hauthyperämie bestehen können. Eine physiologische Erklärung für die zu beobachtende klinische Verschiedenheit der Kälte- und Wärmewirkung existierte jedoch kaum, erst neuere Arbeiten haben sich mit diesem Punkte näher zu beschäftigen gesucht. Die von Lommel und Martin ergaben die Beobachtung einer Pulsverspätung, das heißt durch ein zwei Minuten langes Einwirken der Kälte auf den



Arm gewannen die tiefen Gefäße an Spannung, verengerten sich, während sie beim Eintritt der Reaktion an Spannung verloren, sich erweiterten. Zu ähnlichen Resultaten gelangte Pick, welcher fand, daß nach kurz dauernder Einwirkung starker Kältereize oder nach länger dauernder Applikation nicht zu starker Reize in den Venen des betreffenden Gebietes stets eine Beschleunigung der Zirkulation auftritt. Diese Arbeiten sind nach Matthes eine bündige Widerlegung der Winternitzschen älteren Auffassung, aber sie geben auf die Fragen nach dem Unterschied der einzelnen Hyperämieformen, insbesondere dem der Reaktions- und dem der Wärmehyperämie, keine Auskunft. Dies geschieht seitens zweier weiterer Arbeiten von Lommel-Kündig und von Heß, von denen die ersteren bei ihren Untersuchungen der Viskosität des Blutes fanden, daß namentlich nach heißen Wasserbädern eine erhebliche Steigerung derselben eintreten kann, der letztere daß bei Schwankungen des Blutdrucks das arterielle Blut seine Zusammensetzung zäh festhält, daß aber das venöse Blut erheblichen Schwankungen derselben unterliegt, und zwar wird es bei Blutdrucksteigerungen konzentrierter, bei Blutdrucksenkung verdünnter. Wenn nun auch durch Lommels Befunde das Vorkommen von Viskositätsveränderungen des Blutes sichergestellt ist und durch die Heßsche Arbeit sehr wahrscheinlich gemacht ist, daß dieselben zum Teil den Blutdruckschwankungen folgen, so ist dennoch für die Frage der Reaktion diese Viskositätsminderung so lange ohne Bedeutung, bis nicht der Grad der Strombeschleunigung exakt quantitativ bei den verschiedenen Hyperämien untersucht ist, dagegen sind für die neuere Auffassung der Lehre von der Reaktion die Anschauungen Biers und Ritters von Bedeutung, daß in der Peripherie Blut anlockende Kräfte bei den Hauthyperämien wirken, und daß diese sogar zwischen venösem und arteriellem Blut wählen. Als eine derartige Kraft hat man sich das Nachlassen vorhandener Spannung, womit gleichbedeutend ist eine Verringerung des Tonus, vorzustellen. Aus allen diesen Untersuchungen zieht Matthes folgende als sicher anzunehmende Schlüsse: 1. Die frühere Winternitzsche Auffassung der Reaktion und ihres Unterschiedes von anderen Hyperämien der Haut ist nicht mehr aufrecht zu erhalten. 2. Wir wissen, daß die hellroten Verfärbungen der Haut, sowohl die reaktive wie die Rötung bei noch nicht länger dauernder Kältewirkung als auch die Wärmehyperämie mit einem Weiterwerden der tiefen Gefäße verbunden ist, daß dagegen die blaurote Verfärbung bei kurzdauernder Kältewirkung mit Verengerung der tiefen Gefäße einhergeht. 3. Die Viskositätsveränderungen sind wahrscheinlich von Einfluß auf die Strömung in den Kapillaren, bisher ist dieser Einfluß aber noch nicht genügend erforscht. 4. Es muß nach den Untersuchungen der Bierschen Schule eine gewisse Selbständigkeit der Zirkulation in der Peripherie angenommen werden.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

Herz, Über Zugluft und Wind. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 44.

Es besteht ein Unterschied zwischen Zugluft und Wind. Wind ist komprimierte Luft, die sich von einem Orte höheren Luftdrucks heranbewegt, Zugluft aber ein Luftstrom von geringerer Spannung als die ruhende Luft. Letztere ruft leicht Erkältungskrankheiten hervor, die als Neuritis und Fazialislähmung bekannt sind. Man empfindet den Unterschied in der Wirkung beider Luftarten, wenn man an einem Fenster steht, in welches der Wind mit Kraft eindringt oder an dem die Luft vorbeistreicht. Dasselbe beobachtet man bei künstlicher Luftbewegung in dem Lichtluftstrombade, weshalb das Absaugen der Luft aus dem Glühlichtbade durch einen kleinen elektrischen Ventilator eine nicht ganz harmlose Form der Lichttherapie ist.

Schilling (Leipzig).

Herz, Ein Behelf für die Pneumatotherapie der Herzkrankheiten. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 30.

Verfasser hat ein Verfahren ausgearbeitet, welches die Möglichkeit bietet, auf das Herz durch intensive Luftdruckschwankungen in den Lungen einzuwirken, ohne die Bauchpresse in Anspruch zu nehmen. Das Verfahren wird mittelst folgenden Apparats angewandt: Der Patient atmet durch ein Glasrohr, welches genügend weit ist, um die Respiration nicht zu behindern. Das Rohr sitzt an einer Dose, welche mit leichtflüchtigen Substanzen beschickt werden kann. Ein Schlauch verbindet diese als Mundstück dienenden Teile mit dem eigentlichen Apparat, der im wesentlichen einen Unterbrecher darstellt. Finden die Unterbrechungen während des Inspiriums statt, dann



wird bei jedem plötzlichen Verschluß der Öffnung eine Luftverdünnung erzeugt, welche sich deutlich fühlbar bis auf das Zwerchfell fortpflanzt, während des Exspiriums hingegen eine rhythmische Verdichtung der Luft. Die Druckschwankungen entstehen dadurch, daß den sich kontrahierenden Atemmuskeln durch die plötzliche Absperrung des Luftstroms ein plötzlicher Widerstand entgegengesetzt wird, gegen den sie mit ihrem ganzen gesteigerten Tonus anprallen, d. h. sie verdünnen bzw. verdichten in dem abgeschlossenen Raume die Luft in dem Augenblick, wo sie diese nicht bewegen können. Das in die Lunge eingebettete Herz nimmt passiv an den Druckschwankungen teil, d. h. es wird durch sie erschüttert. Bei der vorliegenden Methode sind die Stöße plötzlich und von zweierlei Art: während des Exspiriums werden rasch hintereinander Pressungen auf das Herz ausgeübt, während des Inspiriums hingegen plötzlich Saugungen. Der Unterschied gegenüber allen bisher geübten Arten der Herzmassage liegt darin, daß die Einwirkungen nicht von außen einseitig durch Vermittlung der Thoraxwand stattfinden, sondern direkt auf das Herz, und zwar von allen Seiten zugleich. Verfasser nennt die beschriebene Methode „Endomassage", weil die Erschütterungen nicht wie gewöhnlich von außen, sondern im Inneren des Thorax erfolgen. Verfasser hat zahlreiche systematische Versuche an Herzkranken angestellt und konnte folgendes konstatieren. Der Blutdruck reagiert nicht konstant auf die Endomassage: man sieht bald ein Gleichbleiben, bald eine Erhöhung, bald eine Verminderung desselben. Die Pulswelle erscheint nach der Hebung zumeist höher. Leichte Irregularitäten verschwinden oft während des unterbrochenen Atmens. Am deutlichsten manifestiert sich wohl die Wirkung der Endomassage durch die Verminderung der Lungenstarrheit, da man mittelst dieser Methode eine Erleichterung, Vertiefung und Verlangsamung der Atmung sehr leicht erreichen kann. Die spontan auftretenden stenokardischen oder Asthma-Anfälle werden höchstens verzögert oder gemildert, nicht verhindert. Die Indikationen und Aussichten der neuen Heilmethode sind ungefähr dieselben, wie diejenigen der kohlensäurehaltigen Bäder, oder Terrainkur, oder Heilgymnastik. A. Braunstein (Moskau).

Leo, Über die Beeinflussung der Sonnenlichtwirkung durch Meerwasser. Deutsche medizinische Wochenschrift 1904. Nr. 52.

Bekanntlich ist die Wirkung der Insolation auf die menschliche Haut überall vorhanden, besonders stark aber an der Meeresküste während des Badens bzw. nach dem Baden in der See zu beobachten. Nach Verfassers Ansicht ist dies auf eine kombinierte Wirkung des Lichtes und des Meerwassers zurückzuführen, und zwar könnte man aus dem starken Ozonreichtum der Seeluft schließen, daß bei der photochemischen Wirkung des Meerwassers die Aktivierung des Sauerstoffes und eine dadurch bedingte Steigerung der Oxydation der von ihm benetzten Materie eine wichtige Rolle spiele. Verfasser hat nun systematische Untersuchungen über die Wirkung der Sonnenstrahlen auf Mischungen von Meerwasser mit oxydablen Substanzen angestellt und gefunden, daß hierbei stets Oxydationen der betr. labilen Substanzen eintraten, welche in den gleichen Mischungen im Dunkeln, sowie in Mischungen derselben Substanzen mit destilliertem Wasser im Sonnenlicht entweder gar nicht oder in deutlich schwächerem Maße bezw. langsamer entstanden. Dieselbe oxydative Wirkung war übrigens auch bei Verwendung von gekochtem Meerwasser und von künstlichen, analog dem Meerwasser zusammengesetzten Salzlösungen zu beobachten. Verfasser ist mit der Fortführung der interessanten Versuche beschäftigt.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

---

von Esmarch, Über Schutzvorrichtungen gegen Einatmen von Krankheitserregern.

Verfasser prüfte den Wert einer Anzahl der gebräuchlichen Respiratoren und dergl. experimentell an sich selbst, indem er, mit der betreffenden Schutzvorrichtung versehen, eine durch den Spray fein verteilte Prodiciosusaufschwemmung eine bestimmte Zeit lang einatmete und dann die Schleimhaut der Nase, Zunge, Speichel und Teile der Schutzvorrichtung selbst auf Prodiciosuskeime untersuchte. In einer Tabelle stellt Verfasser in sehr klarer und übersichtlicher Weise seine Versuche zusammen. Bezüglich der Details muß auf die sehr interessante Originalarbeit verwiesen werden. Das Resultat der Untersuchungen ist folgendes: die bisher gebräuchlichen Schutzvorrichtungen vor Mund und Nase, wie Schwämme, Respiratoren, Schutzhauben und



dergl., gewähren **keinerlei Schutz gegen bakterielle Infektion**; sie können sogar direkt **nachteilig** wirken, da sie als Atmungshindernis zu kräftiger Inspiration anregen, wobei dann die Keime an den nicht zu dichtenden Rändern vorbei tief in den Respirationstraktus gezogen werden können. Einen wirklichen Schutz verleiht vielmehr ein sehr einfaches Mittel, nämlich ein fest vor Mund und Nase gedrücktes Taschentuch oder ein entsprechendes Stück Verbandwatte; sollen die Hände zum Gebrauch frei sein, so gibt eine sachgemäße Tamponierung der Nasenlöcher mit Verbandwatte einen Schutz, der durch keinen der gebräuchlichen Respiratoren erreicht wird.

Arnheim (Rixdorf).

Fink, Über die Dauer des Kurgebrauches in Karlsbad beim Gallensteinleiden. Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 40.

Die praktisch so überaus wichtige Frage, wie lange eine Karlsbader Kur bei Gallensteinleiden zu dauern habe, erörtert Fink und kommt zu dem Schluß, daß einzig und allein die am Gallensystem gefundenen objektiven Veränderungen und ihr Verhältnis zum Gesamtorganismus, ihre Art und Weise, ihr Grad der Reaktion auf die Thermalwässer und die angewandten Kurmittel bestimmend sind für den Grad und die zeitliche Dauer der Anwendung der Kur. Dabei muß natürlich der Zustand des Gesamtorganismus des Kranken berücksichtigt werden; bei schwer Leidenden, bei zarter Konstitution, bei geringer Störung im Gallensystem soll man die Anwendung der Thermalwässer im allgemeinen nicht auf jene kurze Zeit zusammendrängen, wie bei Kranken mit kräftigerer Konstitution. Im allgemeinen plädiert Fink für einen Kurgebrauch von 5 bis 6 Wochen, ev. sogar zweimal im Jahr; die gewöhnliche 3- bis 4wöchige Kur reicht meist nicht aus, und oft sieht man überraschend schnell die alten Beschwerden wieder auftreten. Unbedingt Recht hat Fink natürlich mit der Forderung, daß für die Kurdauer einzig und allein der objektive Organbefund maßgebend sein soll und nicht, wie das allerdings sehr häufig der Fall ist, Familienverhältnisse, soziale Umstände, Beruf und namentlich die Laienvorstellung, es genügen 3—4 Wochen in Karlsbad, um auch ohne ärztliche Überwachung die Beschwerden endgültig loszuwerden. Diese letztgenannten Faktoren alle sind aber, wie jeder Arzt weiß, doch so mächtig, daß Finks berechtigter Wunsch wohl kaum in Erfüllung gehen dürfte; zudem sind ja relativ wenige Menschen in der Lage, in so ausgiebigem Maße ihrer Gesundheit zu leben, wie das wünschenswert wäre. Es gehört aber mit zur ärztlichen Aufgabe, diese Faktoren im Heilplan zu berücksichtigen, wenn sie auch erschwerend für die Therapie sind.

Mamlock (Berlin).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

R. Bauer, Die Biersche Stauung in der gynäkologischen Praxis. Aus der Frauenabteilung der Wiener allgemeinen Poliklinik. Wiener klin. Wochenschrift 1905. Nr. 47.

Die Stauung wurde hergestellt mittelst eines besonders konstruierten Metallspekulums, das durch einen fest anschraubbaren Metalldeckel mit Glasfenster luftdicht verschlossen ist. Durch ein dünnes, durch einen Hahn versperrbares Ansatzrohr wird mit einer gewöhnlichen Spritze die Luft aus dem Spekulum ausgesaugt. Die einzelne Behandlung umfaßte höchstens eine dreimalige Stauung von je fünf Minuten Dauer. Zur Behandlung kamen Erosionen, Zervikalkatarrhe, Endometritiden, Metritiden und Amenorrhöen. Bei Metritis erwies sich die Kombination von Skarifikation und Saugung, wodurch die Blutung eine erheblich stärkere wurde, als günstig. Erosionen blieben unbeeinflußt. Bei Katarrhen mit starkem Fluor wurde letzterer günstig beeinflußt, indem durch die Saugung gewöhnlich große Mengen entfernt wurden. In einem Fall von Amenorrhöe wurde ein günstiges Resultat erzielt. Es ist die Methode als ein in einzelnen Fällen recht verwertbares, aber nicht sehr wesentliches Novum in der gynäkologischen Therapie zu bezeichnen.

Leo Zuntz (Berlin).

Contet, Essai sur l'utilisation de la pratique des sports en thérapeutique. Journal de Physiothérapie 1905. Nr. 32.

Der mit Überlegung betriebene Sport hat gewaltigen Einfluß auf Atmung, Herz, Muskulatur, Nervensystem und Psyche und hat vor allem moralische und erzieherische Bedeutung. Dazu gehört allerdings Abwechslung in den sportlichen Übungen, um diese hohe Allgemeinwirkung zu erzielen. Hervorzuheben ist die prophylaktische Bedeutung gewisser Sports-



arten bei Veranlagung zu Neurosen, zu Konstitutionsanomalien und bei den mehr oder weniger auf hereditärer Disposition beruhenden Seuchen.

Bei der Behandlung der Krankheiten des Zirkulationsapparates muß der Charakter kampfartigen Strebens beim einzelnen Sport wegfallen.

Bei Erkrankungen des Urogenitalapparates sind sorgfältig entzündliche und nicht entzündliche zu trennen. Sehr günstig wird die psychische Impotenz durch Wiederaufleben des Selbstbewußtseins beeinflußt.

Dem Wert nach stellt Verfasser die Gymnastik und das deutsche Turnen voran, davon abzweigend kommt die schwedische Heilgymnastik in Betracht. Am vollkommensten den hygienischen und ästhetischen Zielen des Sports gerecht werden das Reiten, Fechten und Schwimmen. Nebenher können jedoch alle Sportsarten und Spiele, welche die Geschicklichkeit ausbilden, mit individuellem Vorteil verwendet werden.

Dem kurzen, lesenswerten Aufsatz scheint praktische Erfahrung des Verfassers zugrunde zu liegen. van Oordt (St. Blasien).

Kann, Über Bau und Einrichtung von Räumen zur Behandlung von Gehstörungen. Deutsche medizin. Wochenschrift 1905. Nr. 26.

Verfasser beschreibt in seiner lesenswerten kleinen Mitteilung die Art und Einrichtung des von ihm in Oeynhausen angewandten Übungssaales, welcher in der Tat eine Verbesserung gegenüber den bis jetzt gebräuchlichen Räumlichkeiten darstellt:

Die Kranken können unter Vermeidung von Treppe oder Stufen vermittelst einer bequemen Rampe auf dem Rollstuhl in den Übungsraum hineingefahren werden oder bequem hineingehen. Der Boden dieser Rampe besteht aus mit Rillen versehenem Zementbeton. Die Garderoben und Toiletteräume sind hell, heizbar und nicht zugig, in Rücksicht auf die Unsicherheit des Ganges vieler Kranken bei schlechter Beleuchtung und auf die Empfindlichkeit gegen Temperaturdifferenzen. Handgriffe an den Wänden dienen zur weiteren Erleichterung beim Ablegen der Mäntel etc. Die Türöffnungen sind so weit, daß Rollstühle oder Kranke mit ihrem Begleiter zugleich hindurchkommen können. Alle Stufen, Teppiche und Matten sind vermieden. Der Übungssaal selbst soll 12—15 m lang sein, allen hygienischen Anforderungen genügen, also vor allem hell und luftig sein. Die beste Beleuchtung ist die durch Oberlicht. Jedenfalls muß das Licht gleichmäßig im Saal verbreitet sein und Schatten vermieden werden. Damit kein grelles Sonnenlicht eindringt, nimmt man am besten für die Fenster englisches Patent-Rohglas. Die Heizkörper sollen den Raum möglichst gleichmäßig erwärmen. Schwierig ist die Gestaltung des Fußbodens. Er muß warm, eben, nicht zu glatt, elastisch und leicht zu reinigen sein. Verfasser hat nach Prüfung vieler Fußbodenarten eine Mischung von Holzmehl mit Magnesit und Magnesiumsalzen, welche über einen gleichmäßigen Zementbetonboden gestrichen werden, angewandt. Bequeme breite und genügend tiefe Ruhesitze sind an den verschiedensten Stellen des Übungssaales anzubringen.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

H. Landau, Der Tod in der Morphium-Skopolamin-Narkose. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 28.

Von verschiedenen Seiten ist über die Ergebnisse der Morphium-Skopolamin-Narkose fast nur Gutes berichtet worden; doch werden auch viel unangenehme Zufälle und Nebenwirkungen erwähnt, und gerade in letzter Zeit mehren sich die Mitteilungen vom Tode in der Skopolamin-Narkose in einer Weise, die dringend zur Vorsicht mahnt. Nach einer kurzen Reihe befriedigender Resultate war auch in der Karewskischen Privatklinik in Berlin das Unglück eines derartigen Ausganges zu beklagen. Es waren in 17 Fällen Betäubungen mit Morphium-Skopolamin fast durchweg bei Kranken vorgenommen worden, die wegen hohen Alters, Hinfälligkeit, Herzschwäche, Arteriosklerose sich für die gewöhnliche Narkose nicht eigneten. Die Leute bekamen gleichzeitig 1 mg Skopolamin mit 2—3 cg Morphium; manchmal trat völlige Betäubung ein; meist waren jedoch einige Züge Chloroform oder Äther (Roth-Draeger-Apparat) zu tiefem Schlafe nötig. Gut vertrugen das Skopolamin gerade alte oder vorzeitig gebrechliche Leute. Daher wurde kein Bedenken getragen, auch einen 66jährigen, mäßig arteriosklerotischen Mann mit Morphium-Skopolamin einzuschläfern, der bis auf asthmatische Anfälle früher stets gesund gewesen war. Operiert wurde wegen Hämorrhoiden.

Patient wacht eine Stunde post operationem auf, ist unruhig, klagt über Schmerzen, will sich umdrehen. Puls wie während der ganzen Ope-



ration gut, Aussehen nicht mehr cyanotisch, als dies öfter nach Morphium-Skopolamin gesehen worden war. $2^1/_2$ Stunden nach der Operation plötzlicher Herzkollaps, der auf Kampfer langsam weicht; eine halbe Stunde später wird der Puls wieder schlecht und kehrt trotz künstlicher Atmung, Sauerstoff, Kampfer nicht wieder. Tod unter dem Bild der Herzlähmung.

Erst das Tierexperiment wird zeigen können, was in den vom Verfasser aus der Literatur zusammengestellten und seinem eignen Fall die Narkose so verhängnisvoll gemacht hat: ob die Dosierung des einen oder des anderen Alkaloids, ob ihre Verbindung miteinander oder mit einem der alten Betäubungsmittel. Im Falle des Verfassers ist nicht anzunehmen, daß die geringe verwendete Kokainmenge (0,03), die sich noch dazu aus den durchschnittenen Stielen der Hämorrhoidenknoten zum größten Teil gleich wieder entleerte, für den Tod in Betracht kommt. Chloroform oder Äther hat Patient gar nicht bekommen: die Dose von Morphium und Skopolamin aber erreicht (mit 0,02 beziehungsweise 0,0009) bei beiden noch nicht einmal die Einzeldose der Pharmakopöe! Verfasser sieht die Todesursache fast ausschließlich im Skopolamin und findet einen Fingerzeig zur Erklärung des unglücklichen Ausganges in Kochmanns Tierversuchen, der beobachtete, daß zwei Hunde nach frisch überstandenen Krankheiten schon an 0,1 mg Skopolamin eingingen, während gesunde Kontrolltiere sogar durch 0,15 mg nicht getötet wurden.

Trotz aller Vorzüge der neuen Mischnarkose wird es nach der Meinung des Verfassers bei Bakes' vorläufigem Urteil darüber bleiben: Unsicher und gefährlich.

Fritz Loeb (München).

Albert Seelig, Über Äther-Glykosurie und ihre Beeinflussung durch intravenöse Sauerstoffinfusionen. Archiv f. exper. Path. und Pharm. Bd. 52. S. 481.

Ätherinhalation erzeugt bei Hunden, die mit Fleisch gefüttert werden, eine mehr oder minder hochgradige Glykosurie. Diese ist während der Narkose stets nachweisbar, überdauert sie aber nur kurze Zeit. Dauernde Kohlehydratfütterung verhindert bei Hunden das Zustandekommen der Glykosurie. Die Unterdrückung einer bereits bestehenden Äther-Glykosurie durch nachträgliche Sauerstoffinfusion gelingt nicht. Die Glykosurie geht mit Hyperglykämie einher. Der Glykogengehalt der Leber ist nach Äthernarkose sehr herabgesetzt. Wird mit der Ätherinhalation gleichzeitig Sauerstoff intravenös infundiert, so tritt, falls die zugeführten Sauerstoffmengen richtig dosiert sind, keine Glykosurie auf. Intravenöse Kohlenoxydzufuhr bedingt keine Glykosurie.

Weintraud (Wiesbaden).

H. Stark, Die direkte Besichtigung der Speiseröhre. Ösophagoskopie. Ein Lehrbuch für den Praktiker. Mit drei farbigen Tafeln und 20 Abbildungen. Würzburg 1905. Stubers Verlag.

Seit dem Erscheinen der bisher einzigen größeren Abhandlung über die Ösophagoskopie von Gottstein (1901) hat die Beleuchtung der Speiseröhre, die vor dieser Zeit nur wenig Beachtung fand, an Terrain gewonnen. Einmal ist ihre Kasuistik bedeutend vergrößert worden, dann sind aber auch inzwischen technische Fortschritte zu verzeichnen, die ihre Anwendung erleichtern und ihre diagnostische wie therapeutische Leistungsfähigkeit steigern halfen. Wer nicht gerade in der Lage war, die neue Untersuchungsmethode bei einem erfahrenen Ösophagoskopiker zu erlernen, mußte den mühevollen Weg der Autodidaktik beschreiten, allein geführt von einigen hier und dort zerstreuten Publikationen. Und mancher hätte wohl schnellere Fortschritte gemacht, wenn ihm ein Lehrbuch zu Gebote gestanden hätte, in dem von berufenster Seite alle bisherigen Erfahrungen und Methoden auf diesem schwierigen Gebiete zu einem nie versagenden Ratgeber zusammengefaßt sind. Als „ein Lehrbuch für den Praktiker" legt das vorliegende Werk das Hauptgewicht auf die Technik, die ja die Grundlage jeder therapeutischen und diagnostischen Bestrebung bildet. In der Tat finden wir in historischer Folge alle von den verschiedenen Autoren angewandten Methoden und Instrumentarien in dem ersten Teil des Buches; in einer wohl abwägenden Kritik beleuchtet der erfahrene Autor ihre Vor- und Nachteile und gibt so dem Anfänger eine feste Grundlage für die Wahl der zu erlernenden Methode und die Beschaffung eigenen Instrumentariums. Dem Anfänger wird es auch willkommen sein, daß er im Kapital 6 erfährt, wie er vor seinen ersten Versuchen am Menschen sich am Phantom, an der Leiche und am lebenden Hund auf die Technik einüben kann.



Nach einer sachgemäßen Würdigung der Komplikationen, Gefahren und Kontraindikationen der Ösophagoskopie im 7. Kapital beschreibt Verfasser an der Hand vorzüglicher Abbildungen das ösophagoskopische Bild der normalen Speiseröhre. Der spezielle Teil umfaßt die gesamte Pathologie der Speiseröhre, in der naturgemäß die Kapitel über Verengerungen und Fremdkörper am meisten interessieren. Eine besonders ausführliche und mit zahlreichen instruktiven Bildern ausgestattete Besprechung ist der Diagnose des Ösophaguskrebses gewidmet. Besonders in diesem Kapitel ist der parteilose, nüchterne Standpunkt des Verfassers wohltuend, der an keiner Stelle die Leistungsfähigkeit der Methode überschätzt, sondern überall die Grenzen ihres Könnens auf Grund tatsächlichen Materials absteckt, einerseits gegen zu großen Skeptizismus, andererseits aber auch gegen überschwengliche Hoffnungen. Außer zahlreichen Krankengeschichten selbst beobachteter Fälle bringt Verfasser an den entsprechenden Stellen des Textes Beobachtungen anderer Autoren, wodurch die Kritik und das Interesse des Lesens dauernd wachgehalten wird. Ein Literaturnachweis von 151 Nummern beweist, wieviel bereits auf diesem jungen Gebiete gearbeitet worden ist. Die Erfolge der Ösophagoskopie sichern ihr am besten selbst eine immer weitergehende Anerkennung, der sich jeder die Methode selbst Ausübende schon lange nicht verschließen konnte. Das vorliegende Werk möge es bald an sich erfahren, daß das Interesse an der Ösophagoskopie in schnellem Aufschwung begriffen ist; es möge bald in zweiter Auflage erscheinen, die vielleicht erweitert, aber nicht leicht verbessert werden könnte.

W. Alexander (Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Ledingham und Mc. Kerron, The X-Ray treatment of leukaemia. Lancet 1905. 14. Januar.

Die Verfasser geben zunächst eine Literaturübersicht über die bisher mit Röntgenstrahlen behandelten Fälle von myelogener Leukämie. Die erste Anwendung der Radiotherapie bei Leukämie scheint von Pusey (April 1902) zu stammen, welcher bei einem Patienten mit myelogener Leukämie keinen Erfolg der Therapie, beim zweiten mit lymphatischer Leukämie Rückgang des Milztumors, aber nicht der Leukocytenzahl und Rückfall mit nachfolgendem Tod erlebte. Weiter veröffentlichte Senn (August 1903) einen Fall mit Ausgang in Heilung, Bryant und Crane (April 1904) einen Fall mit demselben Erfolg. Des Verfassers eigner Fall von „splenomedullärer“ Leukämie betrifft einen 11jährigen Knaben, bei welchem bei seiner Aufnahme (Ende 1902) ins Aberdeener Kinderhospital eine enorme Milzvergrößerung bestand. Die Zahl der roten Blutkörperchen betrug $3^1/_2$ Millionen, die der weißen 234000; Myelocyten zahlreich, Hämoglobin $80^0/_0$, später $45^0/_0$; bei jedesmaligem Aufstehen trat Fieber ein. Intern wurde anfänglich Arsen gegeben, bald jedoch wegen Unverträglichkeit weggelassen. $1^1/_2$ Jahre lang trat keine Veränderung ein, vor allem keine Vermehrung oder Verminderung der Blutzellen, nur wurde die Milz noch größer. Nach $5^1/_2$monatlicher Radiotherapie betrug (Ende August 1904) die Zahl der Erythrocyten über $4^1/_2$ Millionen, der Leukocyten 34000, Myelocyten $27^0/_0$, Lymphocyten $12^0/_0$, Mastzellen $0^0/_0$; das Verhältnis zwischen weißen und roten Blutkörperchen war 1:131 gegen 1:15 zu Beginn kürzere Zeit war es sogar 1:281; der Hämoglobingehalt stieg auf $60^0/_0$. Schon sechs Wochen nach dem Beginn der Bestrahlungen wurde die Milz kleiner und weicher, und das Allgemeinbefinden hob sich zusehends rasch. Die Technik ist kurz angegeben.

Die Verfasser vervollständigen die Literatur durch Diskussion der experimentellen Arbeiten von Heinecke (Mai 1904) und Wiedergabe von mehreren Fällen anderer Autoren; Grad (Juni 1904) beobachtete Besserung in einem Fall; Brown (März 1904) konstatierte in $7^1/_2$ Monaten Heilung eines Patienten mit myelogener Leukämie; Grosh und Stone (Januar 1904) sahen in einem Fall Besserung, obwohl nach neun Monaten Exitus an Schwäche eintrat; die Milz zeigte bei der Sektion Hyperplasie und Fibrosis. Krone (Mai 1904) spricht in einem Fall von Besserung; Ahrens (Juni 1904) fand in einem Fall vorübergehende Besserung, erlebte jedoch dabei Exitus; Auberti und Beaujard (Juni 1904) erlebten in einem Fall keine wesentlichen Veränderungen; Guilloz und Spillmann (Mai 1904) stellen in einem Fall Änderung zum Guten fest, ebenso Capps und Smith (Sommer 1904) in zehn Fällen vom myelogenen Typus, dagegen wenig oder keinen Effekt bei solchen der lymphatischen Form. Sehr günstig sprechen sich ferner aus: Rohde, Fried (Herbst 1904) und mehrere Ärzte



bei Gelegenheit der Naturforscherversammlung zu Breslau (1904), Schweinburg, Soetbeer, Krause, Schenck (Deutsches Hospital London, November 1904) kann außer Milzverkleinerung in einem Fall nicht von wesentlicher Beeinflussung sprechen; gleichzeitig referiert Cahen über eine Beobachtung mit Ausgang in Heilung. Ende 1904 haben noch Joachim, Kurpjuweit, Grawitz und Levy-Dorn zumeist über Heilungen bzw. Besserung Mitteilungen veröffentlicht.

Soweit aus den angeführten Krankenberichten — bei einzelnen sind die Blutbefunde erschöpfend wiedergegeben, so auch von den beiden Verfassern! — eine Übersicht zu gewinnen ist, läßt sich z. Z. wohl sagen, daß in Fällen von myelogener Leukämie von der Radiotherapie häufig recht gute Erfolge, anscheinend vereinzelt sogar Heilungen erwartet werden dürfen; beim lymphatischen Typus sind solche Ausgänge ebenfalls möglich, jedoch sehr selten. Zahlreich und interessant sind die Theorien über die X-Strahlenwirkung bei der bislang der Therapie trotzenden Erkrankung; angedeutet sei hier nur, daß ihre Wirkungen sich verteilen können auf die Elemente des Knochenmarkes, auf das leukämisch erkrankte Gewebe, auf chemotaktische Enzyme des Blutes, das Zellenlecithin, auf autolytische Fermente der Zellen (Radium!). Eine Freude war es für den Referenten, die trefflichen mikroskopischen Arbeiten der Verfasser und einiger anderer, bes. amerikan. Autoren kennen zu lernen; er bedauert nur, daß den Verf. die letzten deutschen Arbeiten über das Thema noch nicht bekannt sein konnten (Umfrage üb. d. Behdlg. d. Leukäm. m. Röntg., Medizin. Klin. 1905, 15. Jan. u. folg. Nrn. und Schleip und Hildebrandt, Münch. med. W. 1905, 28. Jan.); hoffentlich werden diese in der späteren Mitteilung der Autoren Berücksichtigung finden und neue Aufschlüsse gestatten. R. Bloch (Koblenz).

Zacharias und Müsch, Konstruktion und Handhabung elektromedizinischer Apparate. Mit 209 Abbildungen. Leipzig 1905. Verlag von Johann Ambrosius Barth.

Das 291 Seiten starke Werk ist im ganzen als nicht sehr gelungen zu bezeichnen. Besonders hervorzuheben sind die zahlreichen guten Abbildungen. Daß nicht alle Abschnitte gleichwertig sind, liegt in der Natur der Sache. Besonders kümmerlich ist die Finsentherapie fortgekommen. Die Beschreibung und Handhabung der Finsenapparate ist gänzlich unzureichend. Daß den Verfassern da, wo sie sich auf ein rein medizinisches Gebiet wagen, gelegentlich auch mal einige Irrtümer unterlaufen, ist am Ende verzeihlich. Im ganzen jedoch erfüllt das Buch seinen Zweck, dem Arzt und Techniker das Verständnis und die sachgemäße Benutzung der elektromedizinischen Apparate möglichst leicht zu machen — freilich nicht besser als jeder gute Katalog einer größeren Firma. Auch das Deutsch ist oft recht mangelhaft.

H. E. Schmidt (Berlin).

Scholtz, Über die Indikationen der Behandlung mit Röntgenstrahlen in der Dermatologie. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1904. 9. Dezember.

Erwähnenswert ist, daß auch Scholtz bei der Behandlung des Lupus vulgaris der Finsenmethode den Vorzug vor der Röntgenbehandlung gibt. Ob ein Lupus durch schwache Bestrahlungen überhaupt definitiv zu heilen ist, erscheint ihm nach seinen Erfahrungen fraglich. Durch intensive Bestrahlungen, welche zur Exkoriation und oberflächlichen Nekrose führen, ist das zwar möglich, aber die lange Heilungsdauer und die Narbenbildung sind doch zwei Umstände, welche dem konservativen Verfahren Finsens das Wort reden.

Daß Sykosisformen mit Bildung derber prominierender Knoten weniger günstig durch Röntgenstrahlen beeinflußt werden, als die einfache Folliculitis Barbae, kann Referent nicht bestätigen. Ebenso hat Referent im Gegensatz zu Scholtz sehr günstige Erfolge bei der Behandlung der Hyperidrosis manuum gesehen.

Beim Pruritus und Prurigo ist der Erfolg der Röntgenbehandlung zweifelhaft. Bezüglich der bekannten anderen Indikationen für die Röntgentherapie finden sich keine neuen Gesichtspunkte. H. E. Schmidt (Berlin).

G. Bärmann und P. Linser, Über die lokale und allgemeine Wirkung der Röntgenstrahlen. Münchener medizinische Wochenschrift 1904. Nr. 23.

Experimentelle Versuche der Verfasser haben zu folgenden Ergebnissen geführt: Was die lokale Wirkung der Röntgenstrahlen anlangt, so läßt sich der Schluß ziehen, daß die



Blutgefäße der wesentlich geschädigte Teil sind. Bis zum Sichtbarwerden der dieser Schädigung folgenden Symptome verläuft ein ziemlich erheblicher Zeitraum. Die zweite Frage, ob das Blut ev. selbst geschädigt sei, wurde auf dem Wege chemisch-biologischer Untersuchungen zu ergründen gesucht, konnte aber nicht nachgewiesen werden. Was die allgemeine Wirkung betrifft, so wurde ausnahmslos bei allen Patienten, die nach Röntgenbestrahlungen stärkere Ulzerationen bekamen, Fieber beobachtet mit Temperatursteigerungen bis zu 39,5°. Um die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf den Stoffwechsel zu untersuchen, wurden an sieben Patienten systematische N-Stoffwechselversuche angestellt: bei sämtlichen trat eine Erhöhung der N-Ausscheidung im Harn ein. Eine Erklärung für die Erhöhung der Temperatur und des N-Umsatzes nach Röntgenbestrahlung konnte nicht gefunden werden; die Möglichkeit, daß es sich dabei zum Teil um eine Bewegung des Zellstoffwechsels handelt, ist nicht von der Hand zu weisen.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

Fr. Bering, Über Verbesserungen der Finsen-Reynlampe nebst Bemerkungen über Lupusbehandlung. Münchener medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 16.

Beschreibung einer von den Firmen Reiniger, Gebbert und Schall konstruierten, verbesserten Finsen-Reynlampe zur Behandlung des Lupus, wie sie auf der Kieler Klinik für Hautkrankheiten eingeführt ist, während die ursprünglich hierfür angewandte Tripletlampe nur noch zur Behandlung der Alopecia areata benutzt wird. Als Vorbehandlung der Lupusbehandlung wird entweder 10proz. Pyrogallussalbe oder Vereisung mit Chloräthyl angewandt, denen sich dann die Bestrahlungen anschließen. Röntgen kommt in vorliegenden Fällen überhaupt nicht zur Anwendung.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

Steiner, Erfahrungen bei Behandlung mit elektrischem Licht unter besonderer Berücksichtigung einer neuen Lichtsalbenbehandlung bei Hautkrankheiten. Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 16.

Verfasser hat den Kohlenbogenlichtscheinwerfer bei einer Reihe von Nerven- und Hautkrankheiten angewandt und kommt auf Grund seiner Beobachtungen zu folgenden Ergebnissen: 1. Die Wirkung des Scheinwerfers ist in erster Linie eine Wärmewirkung. 2. Wesentlich ist die selbst stundenlange Nachwirkung auf die Zirkulation (aktive Hyperämie). 3. Die Heilwirkung beruht bei Hautkrankheiten neben der durch die Hyperämie bedingten besseren Ernährung auf der Wachstumshemmung der oberflächlich parasitierenden Mikroorganismen. Bei tiefer sitzenden Krankheiten kommt wohl hauptsächlich die resorptionsanregende Wirkung in Frage. 4. Besonders wirksam ist bei gewissen Hautkrankheiten die Kombination von Scheinwerferbehandlung mit gleichzeitiger Salbenbehandlung. Indikationen für diese Behandlungsweise sind: a) verschiedene Formen des Ekzems von subakutem und chronischem Typus; b) pilzliche Affektionen wie Trichophytie, Pityriasis versicolor, Favus etc.; c) parasitäre Affektionen: seborrhöisches Ekzem; d) mit Gewebe- bzw. Gefäßveränderungen einhergehende Affektionen: Acne rosacea, acne keloid, naevus vasculosus, Erfrierung; e) Syphilis unter Verwendung von Quecksilber an Stelle der sonst gebräuchlichen Thiolansalbe.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München.)

Suchier, Die Behandlung des Lupus vulgaris mittelst statischer Elektrizität. Mit 19 Figuren. Wiener Klinik 1904. Heft 9/10.

Verfasser hat, durch ein zufälliges Ereignis veranlaßt — gelegentlich einer elektrotherapeutischen Behandlung eines Nervenleidens kam es zu einer Rückbildung einer seit Jahren vorhandenen Dermatose —, die statische Elektrizität bei einer Reihe von typischen Lupusfällen angewandt und außerordentlich günstige Resultate damit erzielt. Es kam in allen acht Fällen, die behandelt wurden, zur Ausheilung der ulzerierten Flächen, zur Überhäutung und damit zu vorzüglichen kosmetischen Effekten. Vor Anwendung der statischen Elektrizität, über deren Stromstärke, Instrumentarium etc. im Original nachzulesen ist, reinigt Suchier das Operationsfeld mittelst Curettement, um eine glatte Wundfläche zu schaffen, die der direkten Adaption der Elektrizität zugänglich ist. Letztere tritt als Funkenbüschel in pinselartiger Ausbreitung hervor und erzeugt an der Stelle der Einwirkung einen regelrechten Brandschorf. Mag man nun das Suchiersche Verfahren als eine modifizierte Form der alten Ätzmethoden betrachten, jedenfalls kann das-



selbe Wertschätzung und Nachprüfung bei geeigneten Fällen beanspruchen.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

Selenkowsky, Über Heilung des Trachoms durch Radium. Russky Wratsch 1905. Nr. 19.

Selenkowsky hat den Versuch von H. Cohn, bzw. die Behandlung des Trachoms mit Radium nachgeprüft und in vier Fällen mit sehr stark ausgesprochenen Veränderungen der Bindehaut vorzügliche Resultate erzielt: von sieben der Radiumbehandlung unterzogenen Augen sind fünf geheilt, zwei befinden sich auf dem Wege der Heilung. Verfasser ist der Ansicht, daß sogar diffuse Follikularerkrankungen der Bindehaut zweifelsohne durch Radiumbehandlung günstig beeinflußt werden, und hält diese Behandlungsmethode bei genauer Dosierung für ganz ungefährlich.

A. Braunstein (Moskau).

Pisani und Paladino, Aufnahme von Jod mittelst Elektrizität. Giornale di Elettricità medica 1905.

Die Verfasser stellten Versuche über die Einführung von Jod in den tierischen und menschlichen Körper mittelst Kataphorese an. Beim Hund wird Jod nur von der Kathode aus aufgenommen; fast sofort nach Schließung des Stromes ist Jod im Harn nachweisbar. Die Ausscheidung dauert je nach der aufgenommenen Menge 1—3 Tage. Wird bei dem Versuch Jodkalilösung verwendet, so tritt nur Hautrötung ein; bei Anwendung von Jodtinktur erfolgt Dermatitis und Blasenbildung.

Beim Menschen erfolgt die Aufnahme von Jod bei einer Stromstärke von 8 MA und zwar sowohl von der Kathode als von der Anode aus. Die Hautveränderungen sind dieselben wie beim Hund. Jodipin läßt sich wegen seines hohen Leitungswiderstandes nicht verwenden. Die aufgenommene Menge ist abhängig von der Dauer des Versuches, von der Stromdichte und von der Konzentration der Lösung; von der alkoholischen Lösung (Tinktur) wird aber bei sonst gleichen Bedingungen mehr aufgenommen als von der wässerigen.

E. Oberndörffer (Berlin).

E. Serum- und Organotherapie.

Barlocco und Goggia, Über Kaltblüter-Tuberkulose. Annali dello Istit. Maragliano 1904. Dezember.

Zur Erzeugung von Tuberkulose beim Frosch fanden die Verfasser die direkt vom Menschen stammenden Tuberkelbazillen am geeignetsten. Mehrfache Passage durch den Kaltblüter steigert die Virulenz der Bazillen, Passage durch den Warmblüter verringert sie. Die Agglutinationsfähigkeit von Warmblüterserum wird durch Behandlung der Tiere mit Kaltblüterbazillen etwas erhöht, doch halten die Verfasser die therapeutische Anwendung der Methode für gefährlich.

E. Oberndörffer (Berlin).

F. Köhler, Tuberkulin und Organismus. Jena 1905. Verlag von Gustav Fischer.

In einer sehr lesenswerten kritischen Studie, welche dem internationalen Tuberkulosekongreß zu Paris 1905 gewidmet ist, bespricht Verfasser die biologischen Grundlagen der Tuberkulinwirkung im Organismus. Die Auseinandersetzungen beziehen sich ausschließlich auf das Kochsche Alttuberkulin. Wenn auch Verfasser zugibt, daß über die eigentlich wirksamen Faktoren des Tuberkulins noch keine volle Einigung erzielt ist, so neigt er sich bezüglich der chemisch-biologischen Aktion des Mittels der Matthesschen Hypothese zu, welche keine prinzipiellen Uuterschiede zwischen der Wirksamkeit des Tuberkulins und der Deuteroalbumosen sieht. Letztere, welche ohne jede spezifische bakterielle Tätigkeit aus Verdauungsalbumosen isoliert sind, rufen bei tuberkulösen Tieren schon in $^1/_{10}$—$^1/_{50}$ der Dose, die für gesunde Tiere dazu notwendig ist, Fieber hervor und bedingen an den Stellen, wo bereits Albumosen vorhanden sind, Hyperämie, also auch in tuberkulösen Herden, in denen ja nach Kossel Albumosen gefunden sind. Die Ausschwemmung der an den Krankheitsstellen aufgespeicherten Albumosen bildet das zur Fiebererzeugung notwendige Plus. Diese Negierung des Einflusses eines echten Bakterientoxins müßte nach meiner Meinung zum Ersetzen des Tuberkulins durch Albumosen führen, wenn jene Theorie richtig wäre.

Die Marmoreksche Hypothese streifend, nach welcher die Kochschen Bazillen erst durch den Kampf mit den in der Kulturflüssigkeit enthaltenen Leukozyten das spe-



zifische, die Reaktion bedingende Toxin zur Entwicklung bringen, kommt Verfasser zu dem Ergebnis, daß die Wirkungen des Alttuberkulins im Organismus durchaus keinen von vornherein bestimmbaren, gesetzmäßigen Ablauf nehmen, da die Bedingungen zur Entfaltung der aktiven Prozesse in hohem Grade von individuellen Lebenseigenschaften des Organismus abhängig sind. Ferner liegt es in der Natur der tief eingreifenden Veränderungen, daß sie pathologische Prozesse bedingen können, welche dem Organismus unter Umständen gefährlich werden, da die Wirkungen des Tuberkulins zwar den Typus der Naturheilung nachahmen und nicht etwa eine besondere Eigenheit der Heilung darstellen, aber mit gesteigerter Intensität und gesteigerter Raschheit.

Durch die akute Reaktion kann es zur Vermehrung, Dissemination und Metastasierung der Tuberkelbazillen kommen, wodurch die Gefahren entstehen, denen Verfasser in dem klinischen und therapeutischen Teil seiner Betrachtungen nur zu vollberechtigte Aufmerksamkeit schenkt.

Die Gefahren, welche in Entstehen von Miliartuberkulose, beschleunigter Progression der Krankheit, akutem Aufflammen schlummernder oder larvierter Prozesse beruhen, sind bei der Unberechenbarkeit der Wirkung des Tuberkulins nicht immer zu vermeiden und hängen nicht von der Größe der Dose sondern von der Größe der Reaktion ab.

Bezüglich der Immunitätserlangung gegen Tuberkulose infolge von Tuberkulinanwendung zeigt sich der Zweifel der negativen Seite zu.

Den diagnostischen Wert der Reaktion betreffend, betont Verfasser die Unzuverlässigkeit des Tuberkulins; es bleibt vorläufig noch durchaus nicht gesichert, ob wirklich in zweifelhaften Fällen eine Tuberkulose oder aber eine aus unbekannten Gründen vorhandene relative Überempfindlichkeit gegen Tuberkulin vorliegt. Weder ist die Schwere der Reaktion der Schwere des Krankheitsprozesses konform, noch besteht ein Zusammenhang zwischen Minimaldosenreaktion und Krankheitsstadium. Es kann nicht bestätigt werden, daß im Durchschnitt Leichtkranke auf größere, Schwerkranke auf geringere Dosen reagieren. Das Ausbleiben der Reaktion bei notorisch tuberkulösen Personen ist bekannt, ebenso wie das Auslösen von Temperatursteigerung bei Gesunden. Die Reaktion des Organismus nach der Injektion läßt sich weder zeitlich noch quantitativ nach einem bestimmten Gesetz formulieren. Die Reaktionsfähigkeit und der Rückgang des tuberkulösen Prozesses gehen nicht Hand in Hand. Es ist weiter durchaus unangängig, nach einer Kur in der Heilstätte oder nach einer Tuberkulinkur den Grad des Erfolges an den Ausgang der Injektionen knüpfen zu wollen. In der lokaldifferentialdiagnostischen Technik leistet das Tuberkulin nichts.

Nach einer Zusammenstellung der von den verschiedenen Autoren vorgeschlagenen Methodik kommt Verfasser zu dem Ergebnis, daß durch die Behandlung mit Alttuberkulin unsichere Erfolge bei Lupus und Knochentuberkulosen, befriedigende bei Augentuberkulose erreicht werden, daß bei Lungentuberkulosen mit stillestehenden oder länger ruhenden Formen gute Resultate erzielt werden können. Schon weniger geeignet sind mehr vorgeschrittene oder chronische Fälle mit mäßigem Fieber. Gefährlich ist die Anwendung bei akuter Tuberkulose und bei Kranken mit ausgedehnten oder vorgeschrittenen Läsionen, namentlich bei Komplikationen mit anderen Infektionen (Mischinfektion), Nieren- und Darmerkrankungen. J. Ruhemann (Berlin).

Bukowski, Über das Mosersche Scharlachserum. Wiener klin. Wochenschr. 1905. Nr. 48.

Verfasser injizierte im Jahre 1904 in 15 ausgewählten Scharlachfällen 100—200 ccm Serum, je nach Alter und Schwere des Falles. Die Kranken genasen sämtlich unter schneller und auffallender Besserung der Symptome. Einigemale traten Serumexantheme auf, in Form von Urticaria oder Flecken oder Erythema exsudativum. Im Winter 1904/05 wurden wieder 11 Fälle mit dem Serum behandelt, welche der Moserschen Prognose III (schwer) und II bis III (mittel-schwer) entsprachen; diese genasen ebenfalls, allerdings auch 30 nicht mit Serum behandelte Kinder. Verfasser ist der Überzeugung, daß das Mosersche Serum eine wirksame Waffe gegen das Scharlachgift darstellt.

Arnheim (Rixdorf).

F. Verschiedenes.

P. Reckzeh, Berliner Arzneiverordnungen mit Einschluß der physikalisch-diätetischen Therapie. Berlin 1906. Verlag v. S. Karger.

Das Buch enthält in sehr brauchbarer und übersichtlicher Weise die auf der Berliner II. medizinischen Klinik, aber auch die auf son-

stigen Berliner Kliniken üblichen Arzneiverordnungen, stets verbunden mit kurzer Indikationsangabe sowie mit Rezeptbeispielen. Es dürfte wohl kein wichtigeres neueres oder älteres Arzneimittel geben, das in dem Buche nicht Erwähnung fände, so daß dasselbe auch für die den Berliner Kliniken fernerstehenden Ärzte nicht minder brauchbar ist, um so mehr, als alles getan ist, um schnelle und doch gründliche Orientierung zu erleichtern.

Was die uns speziell interessierenden diätetisch-physikalischen Angaben anbelangt, so finden wir über Zusammensetzung der Nahrungsmittel, Nährpräparate, Entfettungskuren nach verschiedenen Systemen, Mastkuren, Molkenkuren, Diät bei Fieber, Intestinalerkrankungen, Nierenkrankheiten, Diabetes, Nährklystiere etc. alles wichtige kurz angeführt und z. T. durch Speisezettel erläutert. Ebenso sind die hauptsächlichen Kurorte, Bäder, Heilanstalten und die Allgemeinwirkung und Zusammensetzung der Balnea medicata angegeben; auch die Indikation, Wirkungsweise und Bezeichnung der sonstigen physikalisch-therapeutischen Maßnahmen ist soweit erwähnt, als das überhaupt auf den hierfür bestimmten drei Druckseiten möglich ist.

A. Laqueur (Berlin).

Paul Friedrich Richter, Stoffwechsel und Stoffwechselkrankheiten. Berlin 1906. Verlag von August Hirschwald.

Das kurze Lehrbuch soll in großen Zügen ein Bild von dem gegenwärtigen Stande der Stoffwechselforschung geben. Die zu behandelnde Materie wird einer induktiven Lehrmethode entsprechend derart disponiert, daß zunächst der normale Stoffwechsel und darauf der Stoffwechsel in Krankheiten abgehandelt wird. Definitionen und sogenannte Gesetze des Stoffwechsels werden nur in großen Zügen berührt und mehr auf das Tatsächliche, das Schicksal der Nahrungsmittel eingegangen. In sachlicher Kürze werden Nährstoffe und ihre Abbauprodukte klassenweise gegenübergestellt. Die den Kliniker am meisten berührenden Fragen der Stoffwechsellehre z. B. die Quellen des Fettes im Organismus, Ursprung der Acetonkörper, Glykogenbildung, Zuckerabbau, Alkoholfrage werden kurz aber nicht ohne Kritik fixiert.

Die Betrachtung des Stoffwechsels im Hungerzustand und im Fieber führt darauf über zu der Beschreibung der eigentlichen Stoffwechselkrankheiten. Der charakteristische Verlust von Körpereiweiß beim Fieber findet eingehendere Besprechung und steht auch Richter auf dem Standpunkt, daß dieser Verlust ernährungstherapeutisch nur bis zu einem gewissen Grade einzuschränken möglich ist. Die Besprechung der Stoffwechselkrankheiten geht von rein physiologischen Gesichtspunkten aus. Pathogenese des Diabetes, Zuckerbildung und Kohlehydratstoffwechsel werden derart besprochen, daß sich die Aufgaben der Therapie anschließend leicht zusammenstellen lassen. Ebenso zeigt Richter bei seinen Ausführungen über Gicht und Fettsucht, daß in einem kurzen Lehrbuch die Stoffwechselkrankheiten verständlicher dargestellt werden, wenn die wesentlichen physiologisch-chemischen Erscheinungen zunächst erklärt werden, als wenn die Schilderung der Symptome, wie sie die Kasuistik bietet, ein Bild der Krankheit geben soll, an welches sich erst in zweiter Stelle die Reflexionen über die Gesetzmäßigkeiten der Pathologie anschließen. Ob es richtig ist, Alkaptonurie und Zystinurie analog der Oxalurie und Phosphaturie als „seltene Stoffwechselkrankheiten“ zu bezeichnen, läßt sich bestreiten; jedenfalls wird das wesentliche dieser interessanten Erscheinungen erwähnt.

Besonders hervorgehoben sei noch die Beschreibung des Stoffwechsels der Nierenkrankheiten, ein Gebiet, das Richter bekanntlich in vielseitiger Weise selbst experimentell bearbeitet hat. Die Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr als therapeutischer Faktor ist gegenüber den früheren Anschauungen begründet. Ein besonderes Kapitel ist der therapeutischen Beeinflussung des Stoffwechsels gewidmet und hiermit eine häufige Wiederholung in verschiedenen Kapiteln vermieden, Zum Schluß werden die wichtigsten Methoden der Stoffwechseluntersuchung kritisch ausgewählt zusammengestellt.

Das Buch stellt eine wesentliche Bereicherung unserer Stoffwechselliteratur dar und kann auf das wärmste empfohlen werden.

P. Bergell (Berlin).

A. Albu und C. Neuberg, Physiologie und Pathologie des Mineralstoffwechsels. Berlin 1906. Verlag von Julius Springer.

Einen so großen Aufschwung auch die Stoffwechsellehre in den letzten Dezennien genommen hat, ein Gebiet derselben ist von der wissenschaftlichen Medizin lange Zeit

etwas stiefmütterlich behandelt worden, trotzdem es, wie sich immer mehr zeigt, gerade für die praktische Diätetik eminente Wichtigkeit besitzt, nämlich die Lehre vom Mineralstoffwechsel. Erst in jüngster Zeit beginnt, namentlich unter dem Einflusse der physikalischen Chemie, hierin eine Wandlung einzutreten, manchmal sogar als eine Art Reaktion gegen die lange Vernachlässigung, eine gewisse überschwengliche, leider der Kritik entbehrende Beurteilung.

Woran es aber bis jetzt gefehlt hat, das war eine zusammenfassende Darstellung, die die vielen Einzelarbeiten auf diesem Gebiete kritisch sichtet, die das wesentliche vom unwesentlichen trennt und die Gesichtspunkte hervorhebt, welche sowohl für die wissenschaftliche Beurteilung der einzelnen Fragen als für die diätetische Bedeutung der Mineralstoffe maßgebend sind.

Die Aufgabe ist schwierig, um so schwieriger, als die Autoren so gut wie keine Vorgänger gehabt haben. Um so rühmender kann Referent hervorheben, daß der Versuch als ein völlig gelungener zu bezeichnen ist. Gewiß wird in einer späteren Auflage eines oder das andere geändert werden müssen; bei der Fülle des Stoffes, dessen Größe die ausführlichen Literaturverzeichnisse zeigen, ist es eben nicht möglich, allen Arbeiten in gleicher Weise gerecht zu werden. Aber die Hervorhebung solcher Einzelheiten hieße den Wert eines Werkes schmälern, das einen entschiedenen Fortschritt bedeutet und jedem auf dem Gebiete des Stoffwechsels arbeitenden, nicht zum mindesten aber auch dem Praktiker ausgezeichnete Dienste leistet.

Dazu kommt, daß die Verfasser auch eigene Untersuchungen beigesteuert haben, die in den angefügten Tabellen über die Mineralstoffzusammensetzung der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel, sowie der Mineralbrunnen und Bäder enthalten sind und die eine oft empfundene Lücke ausfüllen.

Wir sind überzeugt, daß das Salkowski gewidmete Buch eine weite Verbreitung finden wird. P. F. Richter (Berlin).

Th. Zangger, Zur Therapie der funktionellen Enurese. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1905. Nr. 17 und 18.

Zangger schlägt zunächst vor, über die Häufigkeit dieser lästigen Erkrankung, die durch Vernachlässigung und falsch angebrachtes Schamgefühl nicht selten bis über den Beginn der Pubertät hinaus verschleppt wird, Nachforschungen durch die Schulärzte anstellen zu lassen.

Als ätiologisches Moment kommt für die rein funktionelle Enurese, und um diese handelt es sich hier allein, fast ausschließlich neuropathische Belastung, und als deren Ausdruck Neurasthenie und Hysterie, in Frage. Diese können freilich auch sekundär sein, da die Patienten infolge ihres Leidens unter einem psychischen Drucke stehen und geistigen und körperlichen Mißhandlungen ausgesetzt sind. Andererseits haben derartige Mißhandlungen auch eine Herabsetzung des allgemeinen Gesundheitszustandes zur Folge.

Die Therapie ist nicht machtlos. Am günstigsten sind frische Fälle. Hier kommt man häufig mit erzieherischen Maßnahmen, diätetischen Vorschriften etc. zum Ziele. Bei veralteten Fällen braucht die Heilung unter Umständen lange Zeit. Das ist leider häufig für die Eltern der Grund, die Behandlung abzubrechen.

Eine wenig bekannte Methode zur Unterstützung der älteren ist die Massage des Blasenhalses vom Rektum aus, die zuerst von Gerbsmann empfohlen wurde. Die Massage wird auf verschiedene Art angegeben, im wesentlichen sind es Streichungen und Drückungen des Blasenhalses. In der Literatur finden sich zahlreiche Angaben über Erfolge. Solche werden erzielt durch Beckenhochlagerung, Faradisation der Blase, entweder beide Elektroden über der Blase, oder eine über der Blase, die andere auf Rücken oder Damm, oder lokale Faradisation des Sphinkters. Mendelssohn faradisiert täglich 5—10 Minuten lang mit langsam ansteigender Stromstärke, bleibt aber innerhalb der erträglichen Grenze. Sphinkterdilatation und lokale Ätzungen waren öfter von Erfolg, ebenso die Hypnose. Auch nach anderen schmerzhaften Eingriffen, Injektion von steriler Kochsalzlösung in den Damm sah man Heilungen.

Prendergast berichtet aus einem New Yorker Waisenhause, wo ein Sechstel aller Knaben an Enuresis litt, über 90% Heilungen durch abendliche kalte Übergießungen und führt den Erfolg auf die Shokwirkung zurück.

Zangger gibt zunächst einige Krankengeschichten von Fällen, die mit Massage geheilt wurden.

Das Wesen der Krankheit sucht Zangger abweichend von anderen in einer Neurose mit sekundärer Schwäche des Blasenschließ-



muskels, die sich durch dauernden Mangel energischer Willensimpulse allmählich ausbildet.

Die zum Schluß aufgestellten therapeutischen Leitsätze sind folgende: Instruktion der Eltern und Lehrer, besonders zur Vermeidung von Spott und Hohn. Sorge für täglichen Stuhlgang, Flüssigkeitsverbot nach 4 Uhr nachmittags, reizlose Kost, hartes Lager, Aufnehmen während der Nacht, morgens kalte Abreibung, in hartnäckigen Fällen Massage des Blasenhalses 1—2mal wöchentlich, 4—5 Minuten lang. Schierning (Flensburg).

Ludwig Reinhard, Die Malaria und deren Bekämpfung nach den Ergebnissen der neuesten Forschung. Würzb. Abh. a. d. Ges. d. prakt. Med. 1905. Bd. 5.

Während die zweckmäßige arzneiliche Behandlung der Malariaplage, einer Krankheit, an welcher noch heute in Italien allein jährlich zwei Millionen Menschen auf 20 Millionen Einwohner erkranken und 15000 zugrunde gehen, ins 17 Jahrhundert zurückreicht, war über ihr Wesen bis vor 25 Jahren so gut wie nichts bekannt. Der Verfasser schildert knapp und fesselnd die Entdeckung der belebten Natur des Malariakeimes durch den französischen Militärarzt Laveran in Algerien im Jahre 1880 und die Ergebnisse der ergänzenden Forschungen durch italienische und englische Gelehrte und R. Koch.

Wenngleich hier nicht der Ort ist, der anatomischen und biologischen Substrate für die Malariaforschung zu gedenken, möchte Referent doch kurz die Auslassungen Reinhards hierüber zusammenfassen, einmal weil die prophylaktischen und therapeutischen Maßnahmen dies rechtfertigen, und dann weil diese Verhältnisse wohl bisher nicht mit so anschaulicher Klarheit und in so leicht faßlicher Form dargelegt worden sind wie in der vorliegenden Abhandlung.

Wie bekannt, sind die Malariaparasiten (einzellige) Protozoen, bestehen aus kugeligen Protoplasmaklümpchen mit Kern, durch Farbstoffe leicht sichtbar zu gestalten, und einer achromatischen Zone; mit amöboider Beweglichkeit ausgestattet, heften sie sich im Blute rasch an ein rotes Blutkörperchen, dringen in es ein und fressen es nach Verlust der amöboiden Beweglichkeit auf, unter Verwandlung des Hämoglobins in Melanin. Erwachsen treten die bekannten Zellteilungsvorgänge ein; es bilden sich die Schizonten, welche, im Blute ausschwärmend, immer wieder neue Erythrocyten befallen, um in ihnen die gleiche Entwicklung durchzumachen (Schizogonie oder ungeschlechtliche Entwicklung); jedes neue Ausschwärmen und Anfallen neuer Blutkörperchen bedeutet einen Fieberanfall. Des englischen Militärarztes Roß' Hypothese, daß die Malariaparasiten des Menschen, ebenso wie diejenigen der Sperlingmalaria (in Kalkutta 1898 festgestellt), durch den Stich bestimmter Moskitos ins Blut gelangen und so die Krankheit übertragen, ist in den letzten Jahren unwiderleglich bestätigt worden, und zwar kommt für den Menschen nur eine weibliche Mücke, die Anopheles in Betracht. Sie empfängt aus dem menschlichen Körper das Malariavirus in den (bisher als Degenerationsprodukte angesehenen) Geschlechtsformen des Parasiten, die sich im Blute nicht weiter entwickeln, pflanzt sie geschlechtlich in sich fort und läßt sie nach einer bestimmten Entwicklung durch den Stich wieder auf den Menschen los (Amphigonie oder Sporogonie nach Ruge); wir haben es also mit einem Generationswechsel zu tun mit Wirtswechsel, wobei eine geschlechtliche Generation die ungeschlechtliche ablöst: der malariakranke Mensch infiziert die betreffende Mücke und diese wiederum den gesunden Menschen.

Für die glatte Abwicklung des geschlechtlichen Fortpflanzungsprozesses des Malariakeimes in der Mücke, dessen hochinteressante Einzelheiten im Original nachgelesen zu werden verdienen, sind gewisse Bedingungen erforderlich, wie Feuchtigkeit (Tümpel), Wärme (Optimum 28 bis 30° C) etc; unter diesen Voraussetzungen ist die Amphigonie in acht Tagen vollzogen, das heißt acht Tage, nachdem das Anophelesweibchen Blut eines Malariakranken getrunken hat, ist sein (ev. einziger) Stich für einen gesunden Menschen malariaübertragend. Der so Infizierte spürt die ersten Tage nichts; nach 10—13tägiger Inkubationszeit kommt der erste Anfall, weil sich dann die eingedrungenen Keime genügend vermehrt haben.

Verfasser bespricht ausführlich die Histologie der Plasmodien, die Formen der Erreger der Tropica, Tertiana, Quartana und die Symptomatologie, und wendet sich dann zur Prophylaxe und Therapie. Da es nicht gelingen kann, die Anopheles auszurotten, muß der Mensch sich vor ihrer Stachelborste



schützen, und das ist durchführbar! Reinhard zeigt, wie Grassi im verseuchten Pästum (Italien) durch strenge Schutz- und Abwehrmaßregeln fast absolute Befreiung der Bevölkerung von der Plage erreicht hat, Maßnahmen, welche zusammengenommen mit der Chinin-(richtiger Kinin-)Therapie weitgehendsten Schutz verleihen, daß aber solche in unkultivierten Ländern nicht durchführbar sind; hier muß der Einzelne durch zweckmäßige Netze, Schleier, Lederhandschuhe sich schützen, in großer Entfernung der Tümpel, eventuell auch Wälder rasten, möglichst hoch schlafen usw. Aber bei allen Vorsichtsmaßregeln ist des Arzneimittels meist nie ganz zu entraten, welches bisher in unübertroffener Weise die Malaria selbst wirksam beeinflußt: des Kinins, wenn es in genügender Menge, zur rechten Zeit und lange genug gegeben wird: acht Stunden vor dem Anfall 1,0 Kinin, prophylaktisch gegen Malaria und Schwarzwasserfieber jeden fünften Tag 1,0 (nach Plehn besser nur 0,5. Referent).

Das flott geschriebene Werkchen bietet, durch Beifügung zahlreicher, hübscher Zeichnungen und Abbildungen äußerst lehrreich und wirkungsvoll ausgestattet, noch viel Interessantes und stellt so einen wertvollen Beitrag zum Verständnis der Tropenkrankheiten dar; wir wünschen ihm auch unter den nichttropischen Kollegen recht große Verbreitung.

R. Bloch (Koblenz).

Boxall, A discussion on the treatment of albuminuria and eclampsia occurring in pregnancy.[1]) Brit. med. Journ. 1905. 23. Sept.

Boxall hat folgende, meist wohlerhärtete Behauptungen aufgestellt: Gravide Frauen, besonders primipare, sind häufiger als andere Gegenstand der Erkrankung an Albuminurie, und in der Gravidität pflegt die Nierenerkrankung in schweren Formen aufzutreten; die Disposition zur Erkrankung und ihre Intensität nehmen mit dem Fortgang der Schwangerschaft zu, um mit ihrem Ende meist rasch nachzulassen. Eklampsie bei Gravidität ist fast stets mit Albuminurie vergesellschaftet; die Anfälle kommen häufiger bei der Albuminurie der Gravidität vor, als bei derjenigen außerhalb der Schwangerschaft. Die Disposition zu Eklampsie steht in gewissem Verhältnis zur Urinmenge, zum spezifischen Gewicht und zur Verringerung an Harnstoffgehalt; andere begünstigende Momente sind in Funktionsstörungen anderer Organe zu suchen (Leber, Nerven). Auf diesen Vorraussetzungen aufbauend, hat die Behandlung sich, mehr als bisher gepflogen, mit der Hygiene der Gravidität zu beschäftigen: genau geregelte, nahrhafte Diät mit regelmäßigen Mahlzeiten ist vorzuschreiben, für Bewegung im Freien, passende Kleidung (Korsett fort!) und tägliche Stuhlentleerung ist zu sorgen, Alkoholmißbrauch zu kontrollieren; häufige Harnuntersuchungen sind in den letzten drei Monaten, bei Belasteten schon eher vorzunehmen. Bei Anwesenheit von Albumen mit Zellverlust und Verminderung der Urinmenge und des Harnstoffes sollen die Kranken ruhen, in gleichmäßiger Temperatur verweilen und spezielle Diät erhalten: Milchkost (besonders entrahmte Milch), eventuell Vegetabilien, Zitronenwasser und Graupenschleim; daneben ist Erhöhung der Hauttätigkeit, Durchspülung der Nieren (? Ref.) angezeigt und die regelmäßige Darreichung von milden Laxantien erwünscht, wie: Apenta, Curella, Jalapa, Magnes. sulfur. und Natr. sulf. und Heißwasserklysmen.

Bei imminenter Eklampsie empfiehlt Boxall Chloral per os oder rectum in Dosen von 1,75 + Kal. bromat. 3,5, heiße Bäder (auch Heißluft) und heiße Packungen mit Eismütze, Leinsamen- und Senfkataplasmen und Schröpfköpfe auf die Lenden.

(In der Behandlung der eklamptischen Anfälle wird nichts Neues geboten, bei Verschlimmerung nur sofortige Entleerung des Uterus verlangt.)

Unter den verschiedenen Diskussionsrednern nehmen mit ihren Auslassungen Tweedy-Dublin und Byers-Belfast einen prominenten Standpunkt ein; sie vertreten dabei hauptsächlich die Behandlungmethode des Rotundahospitals (Dublin, der angesehensten Frauenklinik und Entbindungsanstalt Irlands und vielleicht sogar Englands. Ref.). Beide nehmen weniger zum Chloroform, ihre Zuflucht als zur sofortigen Darreichung großer Dosen von Morphium, und führen — durch Nase oder Mund — den Magenschlauch zur gründlichen Auswaschung des Magens ein, welcher die Eingießung von Rizinus- mit Krotonöl und 1½ Liter warmen Wassers folgt; letzteres, in größeren Mengen, wird öfters auch ins Rectum eingegossen, im übrigen keinerlei Nahrung gereicht.

[1]) Vortrag auf der 73. Jahresvers. der „Brit. med. assoc." in Leicester.



Byers gibt an anderem Orte[1]) eine breitere Darlegung seines Verfahrens, welches sich aus vier Teilen zusammensetzt:

Behandlung der Konvulsionen;
Methoden der Eliminierung des Giftes;
die geburtshilfliche Behandlung der Eklampsie;
Prophylaxe der Eklampsie.

Diese besteht in: warmer (Flanell-) Kleidung der Patientinnen, Bettruhe, allabendlichen warmen Bädern, Sorge — meist künstlich in oben geschilderter Weise — für täglichen Stuhlgang, Milch-, Gemüse-, Butterbrot-, Fruchtdiät. R. Bloch (Koblenz).

[1]) The Lancet 1905. 9. September.

D'Espine, Nouvel essai de cardiographie clinique. Revue de médecine 1905. Bd. 25. Nr. 1.

Aus der gleichzeitigen Registrierung des Herzstoßes und des Arterienpulses hat d'Espine interessante Aufschlüsse zur Pathologie der Zirkulationsstörungen, speziell über die Verzögerung des Arterienpulses gegenüber dem Herzstoße erhalten. Er berichtet in der vorliegenden Abhandlung zunächst über einen Patienten mit Aneurysma aortae, bei dem er in vivo aus der Verstärkung des rechtseitigen Carotis- und Radialis-Pulses, ferner aus dem rechterseits konstatierten Mangel der sonst vorhandenen Verzögerung des Carotis- bzw. Radialis-Pulses gegenüber dem Aortenpulse auf eine Beteiligung der Anonyma und der Wurzel ihrer Äste, Carotis dextra und Subclavia dextra, an dem aneurysmatischen Prozeß geschlossen hatte; die Autopsie bestätigte seine Diagnose.

Im Anschluß daran untersucht der Verfasser, wie sich die Verzögerung des Carotis-Pulses gegenüber dem Herzstoße bei einzelnen Herzkrankheiten verhält. Er geht dabei von einer normalerweise vorhandenen Verzögerung des Carotispulses von im Mittel 0,1 Sekunden aus. Bei der durch Nephritis interstitialis hervorgerufenen Herzhypertrophie hängt die Größe der Verzögerung des Carotispulses von dem Zustande des Herzens ab: sie ist normal im Stadium der Kompensation, vermehrt bei eintretender Herzschwäche. Bei Stenose der Aortenklappen ist die Carotis-Verzögerung normal oder ev., bei vollständiger Kompensation, vermindert. Ähnlich verhält es sich bei Insufficientia aortae: hier tritt die Verminderung der Carotis-Verzögerung bei vollendeter Kompensation und guter Herzenergie so regelmäßig ein, daß sie geradezu als maßgebend für die Prognose betrachtet werden darf. Bei Mitralinsuffizienz ist die Carotisverzögerung gewöhnlich vermehrt; bei guter Kompensation, besonders bei Kindern, kann sie normal sein, was ebenfalls ev. für die Prognose wichtig ist. Bei Mitralstenose ist die Verzögerung meistens normal.

Sehr interessant sind die Beobachtungen des Verfassers bei Morbus Basedowii. Die charakteristischen Merkmale des cardiographischen bzw. sphygmographischen Bildes sind bei dieser Krankheit folgende: 1. Die Systole ist verkürzt; der Autor bezieht dieses Phänomen auf eine Reizung des Nervus accelerans cordis, und zwar derjenigen Fasern, welche (nach Hürthle) den Blutdruck nicht erhöhen. 2. Das Cardiogramm zeigt außer der Präsystole noch drei systolische Erhebungen. 3. In dem Arterienpulsbild ist die Elastizitätselevation wenig ausgeprägt oder gänzlich fehlend, was auf eine Erniedrigung des Blutdruckes zu beziehen ist.

Der Verfasser verweilt dann noch bei der letzteren Erscheinung und vergleicht sie mit Pulsbildern bei erhöhtem Maximaldruck, und zwar bei kompensierter Aorteninsuffizienz: hier ist die Elastizitätselevation sehr deutlich, fast bis zu gleicher Höhe mit dem systolischen Gipfel gezeichnet; dagegen bietet das Pulsbild einer mit Mitralstenose komplizierten Aorteninsuffizienz infolge des mildernden Einflusses der Mitralstenose einen Übergang zu demjenigen bei Basedowscher Krankheit.

Verfasser kommt durch seine Untersuchungen zu der Anschauung, daß die sphygmographische Kurve uns eine bessere Einsicht in die Verhältnisse des Blutdrucks gewährt als das Sphygmomanometer. Bei uns ist man von der Wertschätzung der ersteren bezüglich etwaiger Schlüsse auf die Höhe des Blutdrucks zurückgekommen. Allerdings ist es richtig, daß man durch Messungen mit einem Sphygmomanometer im allgemeinen nur den Maximaldruck kennen lernt; dagegen haben wir vielleicht in der Recklinghausenschen Pulsdruckkurve ein Mittel, die Höhe des Blutdrucks in allen Phasen der Pulswelle verfolgen zu können (vgl. darüber Recklinghausen, Über Blutdruckmessung beim Menschen. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 1901. Bd. 46).

Gotthelf Marcuse (Breslau).



Tagesgeschichtliche Notiz.

Der **23. Kongreß für innere Medizin** findet vom 23.—26. April 1906 zu München statt unter dem Vorsitze des Herrn Geheimrat v. Strümpell (Breslau). Als Verhandlungsthema des ersten Sitzungstages ist bestimmt: Die Pathologie der Schilddrüse. Referenten: Herr Friedr. Kraus (Berlin) und Herr Kocher (Bern). Herr Hering (Prag) wird am 2. Sitzungstage ein kritisches Referat über die Unregelmäßigkeiten der Herztätigkeit erstatten. Vorträge haben bis jetzt angemeldet die Herren: Jacob (Cudowa): Zur fieberlosen Pneumonie der Herzkranken; Feinberg (Berlin): Die Ursache der Geschwülste und ihre Verhütung; Aronsohn (Ems-Nizza): Erhöhter Eiweißstoffwechsel im Fieber etc.; A. Bickel (Berlin): Experimentelle Untersuchungen über die Magensaftsekretion beim Menschen; Päßler (Dresden): Klinische Beobachtungen bei Anurie; Dietlen (Gießen): Über normale Größe und Lage des Herzens; Ebstein (Eisenach): Medizinische Bedeutung Eisenachs; P. Krause (Breslau): Über Lipämie im Koma diabeticum.

Anmeldungen von Vorträgen sind zu richten an Geheimrat Dr. Emil Pfeiffer, Wiesbaden, Parkstraße 13.

Mit dem Kongresse ist eine Ausstellung von Präparaten, Apparaten und Instrumenten, soweit sie für die innere Medizin von Interesse sind, verbunden. Anmeldungen zur Ausstellung sind zu richten an Herrn Professor Friedr. Müller, München, Bavariaring 6.

Eingegangene Schriften.

Prof. Dr. C. Sundberg: Hygiea, Medicinsk och farmaceutisk Manadsskrift. November. Stockholm 1905. Nordliska Bokhandeln. — Deutsche Vierteljahresschrift für öffentliche Gesundheitspflege. Redigiert von Pistor und Merkel. Band XXXVI. Braunschweig 1905. Vieweg & Sohn. — Medical and surgical reports of the Boston City Hospital. Fifteenth series. Boston 1905. — Annalen der Schweizerischen Balneologischen Gesellschaft. Heft I. Aarau 1905. Sauerländer & Co.

Therapeutische Neuheiten.

Ein neues Klappventil für Dauerkanülen.

Von Dr. E. Sachs, Assistenzarzt im Krankenhaus Moabit.

Bei Gelegenheit der Behandlung eines an multipler Sklerose leidenden Patienten, der seit etwa 3 Jahren wegen doppelseitiger Postikuslähmung eine Dauerkanüle trug, erschien es wünschenswert, um das lästige Zuhalten der Kanüle beim Sprechen mit dem Finger zu umgehen, ein exspiratorisch schließendes Ventil anzubringen. Es existieren an den künstlichen Kehlköpfen von Bruns, Julius Wolff, Gluck usw. schon derartige Vorrichtungen, die auch alle recht gut funktionieren. Doch lagen in meinem Fall wegen der Enge der Kanüle die Verhältnisse schwieriger. Es kam mir darauf an, Gummi, das durch die Sekretion leicht verdorben wird, möglichst zu vermeiden



und außerdem das Ganze so einzurichten, daß es bei leichtester Beweglichkeit doch zugleich die Möglichkeit einer äußerst leichten Reinigung bot. Die Nachteile des Brunsschen Ventils hat schon J. Wolff im Archiv für klin. Chir., Bd. 45, hervorgehoben. Er sucht das Gummi durch Anbringen eines Siebes vor Beschmutzung durch Sekret zu bewahren. Dies Sieb konnte ich indes in meiner Kanüle nicht anbringen, da es sich bei den engen Verhältnissen schnell verstopfte und die Atmung verhinderte. Außerdem aber hat ein Gummiventil noch den Nachteil, daß der ansaugende Luftstrom erst den dem Gummi immanenten Widerstand überwinden muß, bevor sich das Ventil öffnet. Auch die früher beim Militär eingeführten, um ein Scharnier drehbaren Ventile, die im Gluckschen Kehlkopf tadellos funktionieren, bieten bei engen Kanülen zu wenig Angriffsfläche, da ja nur ein Teil der ansaugenden Luft wirksam bleibt, ein anderer Teil sich an der in der Nähe des Scharniers befindlichen Hälfte erschöpft.

Diese Nachteile vermeidet meine Konstruktion, die seit etwa einem Monat dauernd in Gebrauch ist und sehr gut funktioniert.

Das Ventil besteht allerdings aus mehreren Teilen, doch ist gerade hierdurch die Gewähr für leichteste Reinigung gegeben.

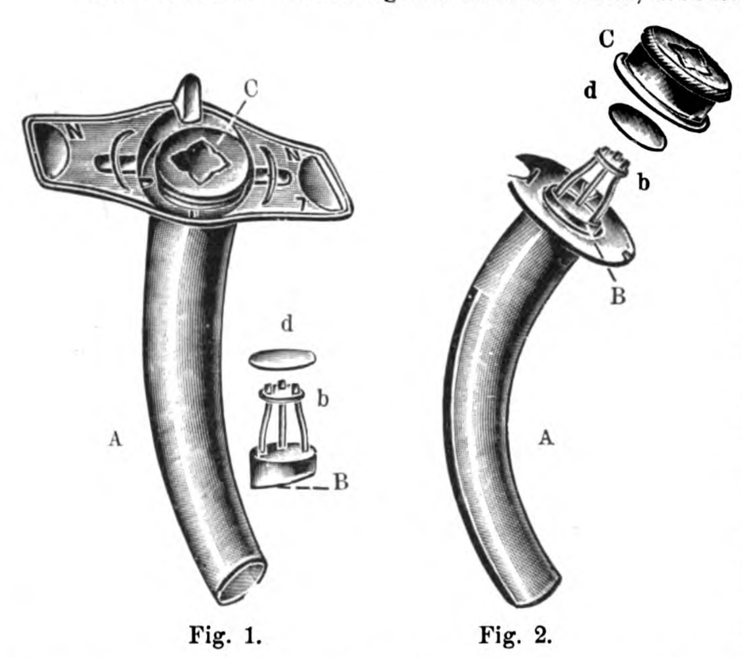


Fig. 1. Fig. 2.

A ist die gewöhnliche Innen-Kanüle, die hinten einen breiten Spalt für die Exspirationsluft aufweist. Genau in A hinein paßt der Ring von B, dessen Platte b 3 mm über das Kanülenschild hervorragt. Das Ganze ist von der Kapsel C bedeckt, die etwas konisch gedreht, durch Häkchen auf A befestigt, leicht abnehmbar ist, und in deren Deckplatte sich ein quadratischer Ausschnitt von 4 mm Seitenlänge befindet. Zwischen b und der Kapselinnenfläche befindet sich ein Zwischenraum von etwa $1\frac{1}{2}$ mm, in dem eine dünne, leicht oval zugeschnittene Glimmerplatte d sich hin- und herbewegen kann. Der größere Durchmesser paßt gerade noch bequem in die Kapsel hinein, während der kleinere so groß geschnitten wird, daß das Plättchen das Loch in der Kapsel sicher deckt. (In Figur 2 ist B fälschlich nicht tief genug hereingesteckt.)

Es ist leicht ersichtlich, daß dies Ventil genau umgekehrt wirkt, wie das Ventil der Roth-Draegerschen Chloroformmaske.

Bei der Exspiration festschließend wird das Glimmerplättchen bei der Inspiration angesaugt und läßt nun neben sich, wie ausgeprobt ist, genügend Raum für die vorbeistreichende Luft.

Um eine Ansaugung auf b zu verhindern, sind hier vier etwa $\frac{1}{2}$ mm hohe, stumpfe Vorsprünge angebracht. Ein Vorbeifallen des Plättchens in die Kanüle hinein ist durch passende Gruppierung der b tragenden Drähte verhindert. Der Patient kann, ohne daß dadurch die Atmung leidet, einen Stehkragen tragen, wodurch einmal die Kanüle völlig verdeckt wird, außerdem aber das ganz leichte Klappern, das durch die Bewegung des Glimmerplättchens entsteht, fast völlig unhörbar wird.

Das Glimmerplättchen wird weder durch Schleim noch durch feuchte Luft angegriffen und kann, falls es verloren gehen sollte, überall leicht ersetzt werden.

Das Ventil ist mir von der Firma Thamm, Berlin, Karlstraße, hergestellt worden; es kann natürlich in jede Kanüle passend eingearbeitet werden.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.

ZEITSCHRIFT

FÜR

PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE

THERAPIE

Herausgeber:

E. VON LEYDEN. A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER.

Redaktion:

Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Lessingstraße 24.

Zehnter Band (1906/1907). — Zweites Heft.

1. MAI 1906.

LEIPZIG 1906

Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.

Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. **W. Alexander,** Berlin NW., Lessingstraße 24, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.

INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

II. Berichte über Kongresse und Vereine.

III. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.





Original-Arbeiten.

I.

Über den Gehalt verschiedener Spektralbezirke an physiologisch wirksamer Energie.

Vortrag in der med.-naturw. Gesellschaft zu Jena am 25. Dezember 1905.

Von

Prof. E. Hertel,

I. Assistent der Universitäts-Augenklinik.

Meine Herren! In einer eingehenden Arbeit[1]) auf vergleichend physiologischer Basis habe ich vor ca. zwei Jahren nachzuweisen versucht, daß Strahlen von einer Wellenlänge von 280 $\mu\mu$ auf lebende Organismen — Pflanzen wie Tiere, angefangen von den niedersten Protisten bis zu den Wirbeltieren — eine gleichmäßige Wirkung ausüben, und zwar durch direkte Beeinflussung des Plasmas der jeweilig bestrahlten Zellen. Durch die zugeführte strahlende Energie wird in den Zellen das energetische Gleichgewicht gestört; es wird dadurch ein Reiz auf die Zellen ausgeübt, der je nach der Funktion der Zellen natürlich verschieden beantwortet wird. Ist die auftreffende Strahlungsintensität zu hoch, so wird die Funktion der Zelle beeinträchtigt, eventuell dauernd gelähmt, die Zelle stirbt ab, ganz ähnlich wie wir ja auch bei anderen Reizen, z. B. Zuführung von Wärme, die funktionsfördernde Wirkung dieses Reizes bei genügender Steigerung desselben in Lähmung übergehen sehen.

Es gelang mir der Nachweis, daß bei dem Zustandekommen dieser Reizwirkung jedenfalls der Einfluß der Strahlen auf die Lagerung des Sauerstoffes in den Zellen eine sehr wichtige Rolle spielt. Die Strahlen spalten ihn aus den leicht desoxydablen Verbindungen des Plasmas ab, so daß er seinerseits wieder je nach Möglichkeit Verbindungen eingehen kann. Findet er gewissermaßen ihm konforme Moleküle, so kann ein Oxydationsprozeß resultieren; ist keine Gelegenheit zu einer einzugehenden Verbindung für den Sauerstoff vorhanden, so kann das Resultat der Abspaltung als Reduktion in Erscheinung treten. Die Strahlen aber wirken gewissermaßen nur als Katalysator. Bei genügend starker Intensität der Strahlen kann diese Reizwirkung sehr schnell, ja momentan eintreten; bei geringer Intensität beobachtet man ein Latenzstadium der Wirkung, so daß die Reizwirkung erst auftritt, nachdem die Reizursache schon längst beseitigt ist, ein Vorgang, der verständlich erscheint, wenn man bedenkt, daß auch nach Entfernung

[1]) Zeitschrift für allgemeine Physiologie 1904. Bd. 4. Heft 1.



der reizauslösenden Ursache — der Strahlen — doch die durch die Sauerstoffumlagerung hervorgerufene Störung bleibt. Zunächst wohl molekular, braucht diese durchaus nicht Veränderungen hervorzubringen, welche für uns sogleich wahrnehmbar sind. Allmählich aber wird sich die Störung — genügend intensive Einwirkung vorausgesetzt — immer mehr geltend machen und schließlich zur Zerstörung der betreffenden Zellen führen, wodurch dann weitere Reizmomente auf die Umgebung gegeben sein dürften.

Mit dem Nachweis der Gleichmäßigkeit dieser durch die Bestrahlung ausgelösten Reizwirkung auf die jeweilig bestrahlten Zellen fiel nach meiner Ansicht die Annahme einer Ausnahmestellung, die man bisher dem Lichtreiz gegenüber andern Reizqualitäten deshalb einzuräumen geneigt war, weil seine Wirkung sich nicht auf alle lebendigen Zellen zu erstrecken schien, sondern gewissermaßen eine Auswahl in seiner Einwirkung auf die Zellen getroffen wurde. Nach meinen Beobachtungen aber wird der durch die Strahlen von $280 \mu\mu$ ausgelöste Reiz gerade so wie z. B. chemische oder thermische Reize von allen Geweben aufgenommen, er war also durchaus den übrigen Reizarten an die Seite zu stellen.

Ob sich nun diese zunächst für Strahlen von $280 \mu\mu$ festgelegte Reizwirkung auch durch Strahlen aus anderen Spektralbezirken in gleicher Weise auslösen ließ, war Gegenstand weiterer umfangreicher Untersuchungen,[1]) die die Unterlage der heutigen Ausführungen bilden sollen.

Frühere Experimentatoren, die sich damit beschäftigten, irgendeine von Strahlen aus verschiedenen Spektralgebieten auf lebende Organismen ausgeübte Wirkung zu untersuchen — ich erinnere z. B. an die zahlreichen Arbeiten über bakterientötende Wirkung des Lichtes oder über den Einfluß desselben auf den Assimilationsprozeß der Pflanzen —, verfuhren dabei so, daß sie entweder durch Filter mehr oder weniger rein monochromatische Strahlen auf die Organismen wirken ließen, oder dieselben in spektralzerlegtes Licht brachten und dann die Wirkung in den einzelnen Spektralbereichen beobachteten. Eventuell konstatierte Verschiedenheiten in dieser Wirkung wurden dann auf die Verschiedenheit der Wellenlängen der verwandten Strahlengebiete bezogen. Dieser Schluß aus derartigen Untersuchungen dürfte aber zum mindesten übereilt, für viele Fälle sogar direkt falsch sein.

Denn es fehlt in allen Arbeiten vollständig die Berücksichtigung der enormen Verschiedenheiten der Gesamtintensität der Strahlung in den einzelnen Spektralgebieten. Von dieser Gesamtintensität ist naturgemäß die physiologisch wirksame Energie nur ein mehr oder weniger großer Teil, gerade so, wie ja auch z. B. die chemische Energie. Es ist also unbedingt notwendig, daß man diese Intensität der Gesamtstrahlen in Rechnung zieht. Denn nehmen wir z. B. an, daß ein Wellenlängengebiet A stärkere Wirkungen auf ein lebendes Objekt ausübt als ein Wellenlängengebiet B, so könnte der erzielte Effekt doch erst dann auf die andersartige Wellenbeschaffenheit von A bezogen werden, wenn man weiß, daß die insgesamt aufgewendete Energie von Haus aus in A und B dieselbe war. Weiß man aber über die letztere nichts, so könnte die beobachtete Differenz in der Wirkung auf das lebende Objekt sehr wohl einfach

[1]) Zeitschrift f. allgemeine Physiologie 1905. Bd. 5. Heft 1 und 4.



eine Folge der etwa vorhandenen Intensitätsdifferenz sein. Ich habe deshalb bei jedem der auf ihre physiologische Wirkung zu untersuchenden Wellengebiete zunächst die Gesamtenergie bestimmt und eventuell mit der zu vergleichenden Wellenlänge egalisiert und erst dann die durch diese bekannte Strahlung hervorgebrachte Reaktion der Organismen geprüft und verglichen.

Von dieser gemessenen Gesamtenergie der einzelnen, zum Experimentieren benutzten Spektralgebiete kommt aber offenbar nur das zur physiologischen Wirkung, was in die bestrahlten Organismen einzudringen vermag. Denn die Umsetzung der strahlenden Energie in physiologische Energie erfolgt natürlich innerhalb der Organismen, die Wirkung ist demnach nicht nur abhängig von der Intensität der Strahlen, sondern auch von der Aufnahmegröße der Strahlen durch den Organismus. Wir können uns also über den relativen Gehalt der Spektralbezirke an physiologischer Energie auch erst dann äußern, wenn wir die relative Absorption der zu vergleichenden Spektrallinien durch die Organismen festgestellt haben.

Von diesen Gesichtspunkten aus dürfte der Gang meiner Untersuchungen leicht verständlich erscheinen. Zunächst habe ich alle zum Experimentieren verwendeten Strahlenbezirke ihrer Gesamtintensität nach ausgemessen. Ich bediente mich dabei der thermoelektrischen Methode, wobei ich an einem äußerst empfindlichen Du Bois-Rubensschen Kugelpanzergalvanometer die Größe des Thermostromes, welcher durch die in Wärme umgesetzte strahlende Energie hervorgebracht wurde, feststellte. Als Quelle für die Gewinnung der einzelnen Spektrallinien benutzte ich die Funkenspektra verschiedener Metalle; nur für einige besonders intensive Linien von blauen und gelben Strahlen zog ich eine Dermolampe mit gekühlten Eisenelektroden heran. Die Funkenspektra der Metalle boten den Vorzug einer leichten und reinen Darstellung der Spektrallinien, die sich wegen ihrer charakteristischen Lage immer wieder schnell auffinden ließen. Durch Variation der primären Stromstärke, der Funkenlänge und Zwischenschaltung einer oder mehrerer Leydener Flaschen von bekannter Größe, eventuell mit oder ohne eine Induktionsspule in den sekundären Stromkreis, ließ sich die Intensität der einzelnen Strahlenbezirke bequem verändern.

Die Ausmessungen ließen bald erkennen, daß die einzelnen Linien in den verschiedenen Spektren eine sehr differente Gesamtenergie haben. Um nun meine Untersuchungen physiologischer Art nicht gar zu sehr zu komplizieren, habe ich verschiedene, besonders charakteristische und intensive Linien in gewissen Wellenlängenabständen, die sich etwa um 50 $\mu\mu$ bewegten, aus verschiedenen Spektren ausgewählt und nur mit diesen physiologische Experimente angestellt. Ein Blick auf die Tabelle 1, die die gefundenen Werte enthält, dürfte aber beweisen, daß auch hier noch recht erhebliche Differenzen in den einzelnen Wellenlängenbereichen sich fanden. Namentlich ragte die Magnesiumlinie von 280 $\mu\mu$ an Energie bedeutend heraus, und es gelang nicht, durch irgendwelche Verstärkung in den anderen Bezirken ähnliche Energiehöhen zu erreichen. Ich habe daher die Intensität der Strahlung von 280 $\mu\mu$ durch Filter abgeschwächt. Dabei leisteten mir die ultraviolettdurchlässigen Gläser von Zschimmer sehr gute Dienste; ich konnte durch geeignete Wahl der Filterdicke, eventuell auch durch Kombination dieser mit dünnen Filtern aus gewöhnlichem Glas schließlich jede gewollte Ab-



stufung der 280 $\mu\mu$-Linie erreichen, so daß es mir gelang, alle Wellenlängenbezirke in gewünschter Weise ihrer Intensität nach zu egalisieren.

Die Anordnung der physiologischen Experimente war nun so, daß ich dieselben Apparate, namentlich auch dieselbe Optik zur Bestrahlung der Organismen benutzte, die ich bei der Ausmessung der Energie verwandt hatte. Es wurde nur die Thermosäule mit den zu bestrahlenden Objekten vertauscht. Dadurch bekam ich mit großer Gleichmäßigkeit Aufschluß über die am Orte der zu beobachtenden physiologischen Wirkungen vorhandene Gesamtenergie der jeweilig benutzten Strahlung. Ich konnte also alle die komplizierten Korrektionen, welche durch die für alle Wellenlängen ja verschiedenen Reflex- und Absorptionsverhältnisse bedingt waren, unterlassen, denn die Messung der Strahlen in physikalischer Hin-

Tabelle 1. Ausschläge des Galvanometers.

Wellenlänge in $\mu\mu$	2 Amp., 1 Leyd. Flasche	2 Amp., 2 Leyd. Flaschen	4 Amp., 2 Flaschen	Induktionsspule 2 Amp., 1 Flasche	Induktionsspule 2 Amp., 2 Flaschen	Induktionsspule 4 Amp., 2 Flaschen
Zink . . . 210	4,5	10	15	2,5	6	—
Kadmium . . 232	16	33	48	9	19	—
„ . . 274	10,5	20	42	5	—	—
Magnesium . 280	120	230	510	74	200	—
			(m. 6 Amp. 1100)			
Zink . . . 334	9	24	34	6,5	15	20
			(mit 6 Amp. 47)			
Magnesium . 383	10	29	55	17	48	65
„ . 448	9	30	50	—	18	35
Zink . . . 468	6	15	25	4	9	13
Magnesium . 516	5	19	35	8	23	30
Zink . . . 636	5	11	20	3,5	6	—
Kadmium . . 650	7	14	34	7	10	—

sicht wie die Beobachtung ihrer physiologischen Wirkung fanden ja erst statt, nachdem die Strahlen beide Male dieselben Medien passiert hatten.

Die Bestrahlung wurde stets unter gleichzeitiger Beobachtung mit dem Mikroskop vorgenommen. Die Organismen wurden in geeigneter Weise auf den Mikroskopobjekttisch in feuchten Kammern aufgestellt, durch geeignete Kondensoren die Strahlen von unten her auf sie geleitet unter gleichzeitiger Beobachtung von oben bei beliebiger Vergrößerung. Es war so eine genaue Registrierung des Eintritts der Wirkung und ihres Verlaufs möglich.[1])

Ich kann mich im Rahmen dieses Vortrages natürlich nicht auf die vielen interessanten Einzelheiten der zahlreichen Experimente einlassen, ich möchte nur an der Hand einiger Tabellen summarisch auf das in allen Versuchsresultaten wiederkehrende Gemeinsame in der Wirkungsweise der Strahlen hinweisen. Allgemein interessieren dürfte die Wirkung auf Bakterien. Ich möchte da Ihre Aufmerksamkeit auf eine Tabelle lenken, welche die Zeit der Abtötung

[1]) Ausführliche Beschreibung der Versuchsanordnung und eine Skizze von der Aufstellung der Apparate und der benutzten Spektrallinien siehe Zeitschrift für allgemeine Physiologie Bd. 4, Heft 1 u. Bd. 5, Heft 1.



— also den leicht und sicher zu registrierenden Endeffekt einer starken Reizwirkung für verschiedene Spektralbezirke wiedergibt. Die Tabelle 2 bezieht sich auf Bacterium coli commune. In der obersten Horizontalreihe finden sich die Zahlen für die bei den Versuchen verwendeten Intensitäten der einzelnen Strahlen; die erste Vertikalreihe enthält die Wellenlängen. Die übrigen Vertikalreihen bringen die Zeiten der Bestrahlung, die nötig waren, um die Bakterien abzutöten. Aus den Zahlen ergibt sich zunächst, daß die Stärke der Wirkung der Strahlen von gleicher Wellenlänge direkt abhängig ist von der thermoelektrisch gemessenen Gesamtintensität in diesem Bezirk. Betrachtet man dann die Tabelle in vertikaler Anordnung, so ergibt sich ohne weiteres, daß die Abtötung in immer längerer Zeit erfolgte, je größer die Wellenlängen der Bezirke wurden, und zwar machten sich schon

Tabelle 2. Abtötungszeit der Bakterien.

Ausschläge des Galvanometers	2,5	4—6	9—11	15—16	30—35	47—50	65—70	120	490—510	1050—1100
Wellenlänge 210 $\mu\mu$	15″	10″	—	—	—	—	—	—	—	—
232 „	—	—	60″	—	35″	10″	—	—	—	—
280 „	—	—	3′	—	—	40″	—	21″	7″	3″
334 „	—	—	—	5′	—	50—70″	—	—	—	—
383 „	—	—	—	—	—	8′	3′	—	—	—
440 „	—	—	—	—	—	—	—	—	2—3 Stdn.	—
448 „	—	—	—	—	n. 2 Stdn. noch lebend	—	—	—	—	—
516 „	—	—	—	—	n. 1 Stde. noch lebend	—	—	—	—	—
558 „	—	—	—	—	—	—	—	—	5—6 Stdn.	nach 4 Stdn.

Differenzen von etwa 50 $\mu\mu$ bemerkbar. Es will das also besagen, daß die Wirkungsgröße um so kleiner war, je weiter wir nach dem langwelligen Teile des Spektrums hinkamen.

Daß das nicht nur für Bakterien gilt, sondern auch für andere Organismen, z. B. auch für Infusorien und Würmer, dürfte sich aus den Tabellen 3 und 4 ergeben. Aus diesen sehen wir, daß auch bei Paramäzien und Rotatorien die Abtötungszeit durch die Strahlen um so größer wurde, je länger die Wellenlänge der Strahlen war.

Aber nicht nur der Endeffekt der Strahlenwirkung, sondern auch der Beginn der Reizerscheinung zeigten eine deutliche Abnahme nach dem längerwelligen Teil zu. Der Eintritt dieser Reizwirkung war bei den Bakterien schwerer zu sehen, leichter bei den Paramäzien, die durch die Strahlen zur Lokomotion — z. B. zum Verlassen von Nährmaterial oder auch von kleinen Luftbläschen, um die sie sich anzuhäufen pflegen — veranlaßt wurden. Noch eindeutiger war vielleicht gerade der erste Eintritt der sichtbaren Reizwirkung bei den Rotatorien zu sehen, welche die Reizung mit lebhafter Kontraktion beantworteten. Die Tabellen 3 und 4 lehren, daß sowohl die Lokomotion als auch die Kontraktion nach um so längerer Strahlzeit eintrat, je größer die Wellenlängen der verwandten Strahlen waren.



Tabelle 3. Versuche an Paramäzien.

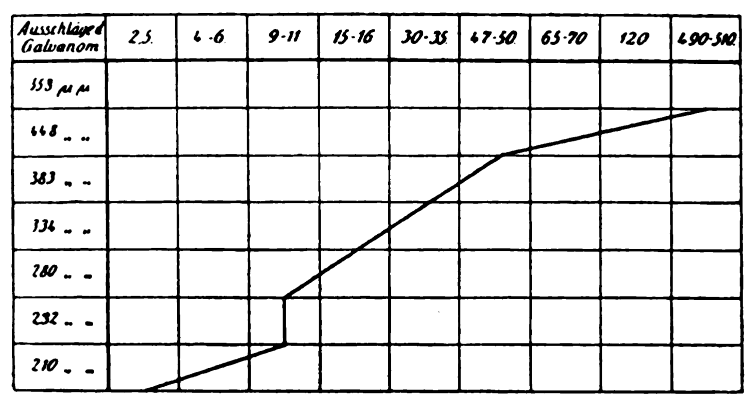
Wellenlänge der Spektrallinien / Ausschläge des Galvanometers	2,5	4—6	9—11	15—16	30—35	47—50	65—70	120	490—510	1100
210 $\mu\mu$	Merkbare Fluchtbewegung; nach 15" noch lebend	Schnell eintretende Kreisbewegungen; nach 30" tot								
232 „			Deutliche Flucht- und Kreisbewegung; nach 40—60" tot	Schnell eintretende Kreisbewegung; nach 30" tot	Tot nach 15 bis 20"	Sofort. Kreisbewegung; tot nach 10"				
280 „		Wirkung?	Nach einiger Zeit Flucht und Hin- u. Hertaumeln; n. 2—4' tot		Nach $1^1/_2$ bis 3' tot			Schnelle Kreisbewegung; tot nach 30"	Fast sofort tot	Schnelles Zerfließen
334 „			Wirkung?	Flucht zu sehen; nach 2-3' Gesichtsfeld leer; n. 10' noch leb.	Nach 12' noch lebend	Schraubige u. rotierende Bewegungen; nach 14' tot				
383 „					Flucht zu sehen; Wirkung öfter fraglich	N. 20' noch lebend	Flucht sicher zu sehen; n. 32' noch lebend			
440 „								Aus Strahlfeld nach 45' vertrieben; tot nach 2—4 Stunden		
448 „					Nach 20' keine Wirkung	N. $1^1/_2$ Stdn. a. Strahlfeld vertrieben, doch lebend				
516 „					Keine Wirkung					
558 „									Tot n. 6 Stdn. n. 2 Stdn. a. Strahlfeld	Tot nach 4 bis 6 Stdn.



Tabelle 4. Versuche an Rotatorien.

Wellenlänge der Spektrallinien	Ausschläge des Galvanometers: 2,5	4—6	9—11	15—16	30—35	47—50	65—70	120	490—510	1050—1100
210 μμ	Wirkung? manchmal n. 20″ Zuckung	Zucken lebh. zusamm., erholen sich u. fliehen	Sof. kontrahiert; n. 20—30″ kugelig, einige dauernd still, andere erholen sich wieder unvollk.	Lebhafte dauernde Kontraktion; tot nach 30″						
232 „			Schnell kontrahiert, doch meist wieder erholt u. geflohen	Kontraktion, machen 30″ exponiert, 2′ später unvollkommene Bewegungen	Kontraktion, leben trotz 20″ lang. Exposition; Beweg. unvollk.	Kugel. Kontraktion; n. 15—20″ tot				
280 „		Wirkung?	Kontrahieren sich, dehnen sich aber während der Exposition wieder u. fliehen	Kontraktion, wiederholte Öffnung und Schließung			Heft. Kontraktion; nach 1—1,5′ tot	N. 30″ tot	Nach 15—20″ tot	Sofort tot
334 „				Kontraktion, aber meist erst nach Exposition von 20″	Lebh. Kontrakt., Dehnung u. oft Flucht; n. 5′ noch lebend	Nach 5′ viele tot				
383 „					Wirkung?	Schnelle Kontraktion; n. 5′ noch lebend	Kontrakt., kugelig, tot nach 4—6′			
440 „							Sammeln sich außerhalb des Strahlfeldes an; ist Flucht unmöglich, tot nach 4—5 Stunden			
448 „						Keine Kontraktionswirkung				
516 „					Keine Wirkung					
558 „						Außer Flucht aus d. Strahlfeld n. 5 Stdn. keine wesentliche Änderung zu erkennen; nach 8 Stdn. in bestrahlten Tropfen mehr tot als im Kontrolltropfen				Tot n. 6 Stdn., a. Strahlfeld nach 2—3 Stunden

Noch deutlicher treten diese Unterschiede wohl hervor, wenn man die Größenwerte der Gesamtenergie der einzelnen Spektralgebiete zusammenstellt, welche nötig waren, um überhaupt eine Reizwirkung auszulösen, also gewissermaßen durch einen Vergleich der Schwellenwerte an Strahlungsenergie, die von den Organismen als Reiz empfunden wurden. Ich habe in den beistehenden Kurven I und II die hierher gehörigen Zahlen registriert.



Kurve I. Paramäzien.

Ausschläge d. Galvanom | 2.5 | 4-6 | 9-11 | 15-16 | 30-35 | 47-50 | 65-70 | 120 | 490-510 | 1050

558 μμ, 440 „ „, 383 „ „, 334 „ „, 280 „ „, 232 „ „, 210 „ „

Kurve II. Rotatorien.

Beide Kurven haben einen sehr ähnlichen, überaus charakteristischen Verlauf; wir sehen bei beiden, daß die Werte der aufgewendeten Gesamtenergie außerordentlich zunehmen, je weiter man in den längerwelligen Teil des Spektrums hineinkommt.

Damit haben wir das Verhältnis der Wirkung der Bestrahlung zu der Intensität der auftreffenden Strahlen aus verschiedenen Wellenlängengebieten genauer skizziert.

(Schluß folgt.)

II.

Die Rückenmarksanästhesie im Dienste der physikalischen Therapie.

Aus der I. medizinischen Universitätsklinik zu Berlin.
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. E. v. Leyden.)

Von

Privatdozent **Dr. Paul Lazarus,**
Assistent der I. mediz. Klinik.

(Schluß.)

Ein weiteres sehr wichtiges Indikationsgebiet der Lumbalanästhesie bildet die Vornahme der

unblutigen Nervendehnung bei der Ischias,

wovon wir eine Reihe schöner Erfolge sahen. Ein Beispiel:

35jährige Maurersfrau Bl. J.-Nr. 6094. Seit Juli 1905 rechtsseitige Ischias, zeitweise so heftig, daß Patientin nicht auftreten konnte. Im September 1905 fiel Patientin einmal vor Schmerz um. Trotz 6monatlicher Behandlung mit Linimenten, Salben und Faradisierung keine Besserung. Patientin kann nicht ohne Unterstützung und nur unter großen Schmerzen gehen. Ischiadikus von seiner Austrittsstelle bis zum äußeren Knöchel intensiv schmerzhaft. Die unblutige Dehnung des Ischiadikus (Erheben des gestreckten Beines bei dorsalflektiertem Fuß bis zur Senkrechten) gestaltete sich unter der Lumbalanalgesie schmerzfrei. Nach drei derartigen Dehnungen (am 3. Januar, 8. Januar und 1. Februar) wurde die Schmerzhaftigkeit völlig behoben, Patientin wurde am 11. Februar geheilt entlassen. Der Nervus ischiadicus war weder auf Druck noch auf Hyperextension der Beine schmerzhaft.

Im speziellen gestaltete sich der Eingriff wie folgt: Wegen großer Empfindlichkeit der Patientin vorerst Hautanästhesie, hierauf Lumbalpunktion im dritten Intervertebralraum Liquor fließt im Strahle heraus. Infusion von 0,05 Stovain-Adrenalin. (Technik siehe oben). Nach 4 Minuten beginnt die Paralyse und Analgesie der Beine. Die vorher bestandene Hyperalgesie des rechten Peroneus und Ischiadikus verschwindet, die vorher erhöhten Patellar- und Achillessehnenreflexe erlöschen, Plantarreflexe erhalten, Babinskischer Reflex nicht auszulösen. Nach 30 Minuten besteht eine totale schlaffe Lähmung und Analgesie vom Becken bis zu den Fußsohlen, die nur hyperalgetisch blieben.

Starke faradische und galvanische (10 M. A.) Ströme, welche Patientin am Arm äußerst schmerzhaft empfindet, werden selbst am vorher hyperalgetischen Peroneus nur als ein leises Brennen gefühlt. Die Vibrationsempfindung ist dabei an den Beinen erhalten, die Berührungsempfindung ist an den Beinen mit Ausnahme der Fußsohlen erloschen; die Wärmeempfindung ist an den Oberschenkeln erloschen, von den Kniegelenken nach abwärts erhalten. Der rechte Fuß heiß, der linke kalt. Anus und Vagina haben die Tast- und Schmerzempfindung behalten. An den Beinen wird selbst Zwicken mit der Hackenklemme nur als dumpfe Berührung empfunden. Desorientiertheit über die Lage der Beine. Nunmehr langsame Dehnung des Ischiadikus; es gelingt schließlich das im Knie vollkommen extendierte, im Sprunggelenk dorsalflektierte Bein senkrecht zur Unterlage zu stellen. Zehn Minuten lang Hyperextension beider Beine. Peroneus und Ischiadikus sind hierbei selbst auf Druck schmerzfrei.



Zwei Stunden nach der Infusion waren die Sehnenreflexe noch erloschen, die Motilität und die Sensibilität waren fast völlig wiedergekehrt, letztere schien sich in segmentaler Art proximalwärts einzustellen. Atmung und Blutdruck waren während der Lumbalanästhesie nicht verändert, die Pulsfrequenz etwas beschleunigt (88). $2^1/_2$ Stunden nach der Infusion schlief Patientin ein; sie schlief auch die ganze Nacht durch, während sie die Nächte vorher nur sehr wenig und unruhig geschlafen hatte. Am nächsten Tage konnte Patientin aufstehen, ohne Schmerzen gehen, auch die Druckpunkte waren nicht mehr schmerzhaft. In ähnlicher Art gestalteten sich die beiden anderen Lumbalanästhesien bei der Patientin, bis schließlich die Schmerzfreiheit andauernd bestehen blieb und die Kranke am 11. Februar geheilt entlassen werden konnte.

Den geschilderten Wirkungen der Rachistovainisation stehen jedoch Nebenerscheinungen und Nachwirkungen gegenüber. Bei der Lumbalanästhesie entfällt wie bei jeder Lokalanalgesie nur der physische, aber nicht der seelische Schmerz mit seinen Konsequenzen, hochgradiger Aufregung, Zittern, Ohnmacht, Synkope infolge des seelischen Shoks usw. Diese Nachteile fallen aber bei der Vornahme mechanischer Prozeduren fast ganz weg, da die letzteren kurz und unblutig sind und daher die Psyche nicht in dem Grade alterieren wie operative Eingriffe. Viel schwerer wiegt das zuweilen beobachtete Ausbleiben der Analgesie; meistens liegen demselben Fehler der Technik zugrunde, z. B. nicht mediane Infusion und daher Einspritzen in ein seitliches Kaudabündel, oder Infusion bei spärlichem oder blutigem Liquorabfluß. Zuweilen begegnet man einer Unterempfindlichkeit gegen das Anästhetikum; in einem solchen Falle, wo auf 0,05 Stovain keine Wirkung eingetreten war, erfolgte diese prompt auf eine Nachinfusion von 0,04, also insgesamt 0,09 Stovain. Diese starke Dosis wurde gut vertragen und gestattete ein einstündiges, vollständig schmerzfreies Evidement des kariösen Tarsus mit nachfolgendem Redressement. Der zuweilen sehr lebhafte, postoperative Nachschmerz wird gewöhnlich durch ein Narkotikum (0,01 Morphium subkutan) behoben.

Eine fast regelmäßige Nachwirkung der Medullaranästhesie bildeten Kopfschmerzen, zuweilen Mattigkeit und Schwindel, seltener Kopfsausen, Hinfälligkeit, Brechneigung und Erbrechen. Gewöhnlich dauerten diese Nachwirkungen nur ein bis zwei Tage; in einigen Fällen erstreckten sie sich jedoch auf mehrere Tage, namentlich bei hysterischen Personen, wo eine objektive Grundlage für die Schmerzen fehlte.

Ich habe daher, auf Anregung meines hochverehrten Chefs, des Herrn Geh. Rats v. Leyden, experimentelle Untersuchungen, im ganzen 70, an Kaninchen angestellt, um den Einfluß anderer unschädlicherer Anästhesierungsmethoden zu studieren. Die Resultate dieser Untersuchungen sind in der „Medizinischen Klinik“ 1906, Nr. 4 veröffentlicht. Es sei nur in Kürze erwähnt, daß es durch Infusion von 8 % Kochsalzlösung oder von 25 % Bittersalzlösung gelingt, sensible und motorische Lähmungen zu erzeugen, und daß sich die durale Bittersalzanästhesie beim Strychnintetanus als wirksamer erwies als die Allgemeinnarkose. Auch die direkte Aufträufelung von 25 % Bittersalz auf die Hirnrinde, auf das Rückenmark oder die peripheren Nerven führt zur Anästhesie. Die durale Magnesiuminfusion wurde von Meltzer beim Menschen versucht; es trat wohl Anästhesie ein, doch sind ihr Beginn, ihre zeitliche und räumliche Ausdehnung, desgleichen ihre Dauer noch nicht genügend erforscht, weshalb noch eine Reihe weiterer Untersuchungen erforderlich sind.



Neuerdings hatte ich Gelegenheit, das jüngste Anästhetikum, das Novokain zu erproben. Das Novokain ist von Einhorn entdeckt und stellt das salzsaure Salz des Para-Aminobenzoyldiäthylaminoäthanol dar. Das Novokain in Verbindung mit Suprarenin ist nach den Untersuchungen von Braun, Biberfeld, Heineke und Läwen ein sehr stark wirkendes örtliches Anästhetikum, dabei von relativ geringer Toxizität und ohne örtliche Reizwirkung; seine Lösungen sind haltbar und durch Kochen gut sterilisierbar. Bemerkenswert erscheinen die Wechselbeziehungen zwischen Novokain und Suprarenin; beide gewinnen durch die Kombination an Wirksamkeit; das Novokain wirkt viel intensiver anästhesierend als bei isolierter Anwendung, das Suprarenin beeinträchtigt die Resorption beider Mittel und beschränkt dadurch deren Wirkung fast nur auf die Applikationsstelle. Selbst bei Injektion von 0,25 Novokain (subkutan) sind keine toxischen Erscheinungen aufgetreten (Braun).

Wir verwendeten das Novokain in 5%iger Lösung und zwar in den 3 ccm enthaltenden Originalampullen der Hersteller (Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.). 1 ccm enthält 0,05 Novokain und 0,000108 Suprarenin boric. = $2^1/_3$ Tropfen der $1\permil_0$ Lösung von Suprarenin boricum. Gewöhnlich verwendeten wir bei der Dehnungsbehandlung der Ischias 2 ccm³ intradural. Von der Beckenhochlage haben wir stets abgesehen. Ein Beispiel möge den Verlauf der Novokainanästhesie bei der Dehnung des Ischiadikus verdeutlichen.

Johanna B., 37 jährige Mamsell, aufgenommen am 4. Februar 1906 auf die I. medizinische Klinik. J.-Nr. 6853. Seit über einem Jahre häufig rezidivierende Ischias; zeitweise Exazerbation, so daß Patientin weder gehen noch schlafen konnte. Seit 14 Tagen kann Patientin vor Schmerzen nicht gehen; auch im Bette kann sie nur auf der linken Seite mit angezogenen Knien liegen. Patientin hat seitdem keine Nacht geschlafen. Der Versuch, die gestreckten Beine zu erheben, löst heftige Schmerzen im Kreuz und längs des rechten Ischiadikus aus, der sich an den Druckpunkten als stark hyperalgetisch erweist.

Lumbalanästhesie mit 5% Novokain-Suprarenin. Linke Seitenlage, mediane Punktion unter dem dritten Lendenwirbeldorn. Guter Liquorfluß.

10,25′ Uhr: Langsame Infusion von 2 ccm³ Novokain-Suprarenin (lauwarm) nach Ablassen von ebensoviel Liquor cerebrospinalis. Während der Infusion empfand Patientin ein Wärmegefühl im Rückgrat. Flachlagerung mit leicht erhöhtem Kopf.

10,28′ Uhr: Gefühl von „Absterben“ beider Beine, Prickeln in den Füßen.

10,30′ Uhr: Verlust der Achilles- und Patellarreflexe rechts, links erhalten; Analgesie am rechten Unterschenkel, Ataxie beim Knie—Hacken- und Hackengroßzehenversuch.

10,32′ Uhr: Auch linkerseits sind die Patellar- und Achillessehnenreflexe erloschen. Gefühl von Eingeschlafensein in beiden Füßen. Damm vollkommen analgetisch. Stimmgabelvibration wird an beiden Knöcheln rechterseits nicht empfunden. Babinskischer Reflex nicht auszulösen.

10,35′ Uhr: Fast vollständige Paralyse des rechten Beines, Parese des linken Beines. Beide Fußsohlen empfindlich. Beide Unterschenkel analgetisch (Prüfung mit der Hackenklemme) und thermanästhetisch. Linker Oberschenkel Kältehypästhetisch. Vibration wird an beiden Unterschenkeln nur als leise Berührung, an den Kniescheiben als taubes Summen empfunden. Beide Oberschenkel hyperalgetisch.

10,43′ Uhr: Vollkommene schlaffe Paraplegie. Passive Großzehen- und Sprunggelenksbewegungen werden nicht empfunden, ebenso selbst maximale Bewegungen im linken Knie- und Hüftgelenk. Rechtes Bein etwas kühler als das linke. Patientin ist schmerzfrei und vergnügt. Puls, Respiration und Blutdruck unverändert.

10,47′ Uhr: Komplette Tast- und Temperatur-Anästhesie und Analgesie des ganzen linken Beines bis zum Beckenansatz, und des rechten Beines vom Knie abwärts. Am linken Oberschenkel wird Wärme gar nicht und Kälte als warm empfunden (paradoxe



Temperaturempfindung). Hypalgesie und komplette Thermanästhesie des rechten Oberschenkels. Hautreflexe beiderseits völlig erloschen.

10,50′ Uhr: Desorientheit über die Lage des linken Beines, selbst bei extremen passiven Bewegungsexkursionen. Vibrationsanästhesie des linken Beines einschließlich der linken Beckenknochen, rechterseits von der Sohle bis zur Kniescheibe. Vibrationshypästhesie des rechten Oberschenkels und der rechten Beckenhälfte. Bewegungen im rechten Hüft- und Kniegelenke werden annähernd richtig lokalisiert. Die früher sehr gespannten Bauchdecken völlig erschlafft; beide Tuben leicht palpabel und schmerzhaft. Puls und Respiration unverändert, 80 bzw. 20.

11 Uhr: Dehnung der Ischiadici. Hyperextension des linken, im Knie gestreckten Beines (Sprunggelenk dorsalflektiert) wird gar nicht empfunden.

Die gleichartige Bewegung des rechten Beins löst nur ein dumpfes Gefühl von Hebung aus. Selbst tiefer Druck auf die Ischiadici wird nicht empfunden. Patientin glaubt (bei geschlossenen Augen), daß das bis über die Senkrechte hyperextendierte Bein noch auf dem Bette liegt. Das rechte, gleichfalls überstreckte Bein wird nur als erhoben gefühlt, wobei Patientin die Richtung des Fußes nicht anzugeben vermag. Fünf Minuten lang werden die Beine in der Überstreckung mit dorsalflektierten Füßen gehalten.

11,05′ Uhr: Faradokutane Anästhesie am ganzen linken Bein einschließlich der Fußsohlen, rechterseits vom Knie abwärts, darüber Hypästhesie. Selbst maximale, faradische Ströme, welche zu tetanischen Zuckungen führen, werden weder bei der Muskelreizung noch bei der Nervenreizung (Kruralis, Ischiadikus, Popliteus, Peroneus) empfunden. Die elektrische Prüfung ergibt normale Verhältnisse.

11,10′ Uhr: Nochmalige Faradisation. Status idem.

11,12′ Uhr: Patientin gibt auf Befragen an, daß sie keine Schmerzen hat und sich sehr wohl fühlt.

11,20′ Uhr: Auch jetzt werden die durch starke faradische Ströme erzielten Zuckungen nicht empfunden.

11,30′ Uhr: Status idem.

12 Uhr: Komplette schlaffe Paraplegie noch andauernd. Beginnende Vibrationsempfindung am Becken; Lokalisation der Beinbewegungen wird rechterseits bereits empfunden. Im übrigen Anästhesie und Areflexie wie vorher.

12,30′ Uhr: Unterleib kommt der Patientin wie „tot" vor. Patientin kann nur den Kopf und die Arme bewegen; das Aufrichten ist nicht möglich. Im ganzen linken Bein und im rechten Oberschenkel Gefühl von Prickeln; an beiden Beinen Empfindung des „Kaltüberlaufens". Beginnende Rückkehr der Tastempfindung am rechten Fuß und Unterschenkel, deutlicher am rechten Oberschenkel. Beginnende Vibrationsempfindung an der oberen Hälfte des rechten Unterschenkels.

1 Uhr: Rückkehr der Vibrationsempfindung und der Motilität am rechten Bein.

1,30′ Uhr: Tast-, Temperatur-, Schmerz- und Vibrationsempfindung beiderseits wiedergekehrt. Rechter Fuß eiskalt. Gefühl, als ob Stecknadeln in den Füßen stecken. Bestreichen der Sohlen löst Schmerzen aus. Patientin kann das rechte Bein etwa handbreit von der Unterlage erheben, das linke nur etwa zwei Querfinger.

Babinskischer Reflex nicht auszulösen wegen hochgradig gesteigerter Plantarreflexe. Patellarreflex rechts lebhaft, links noch erloschen, Achillessehnenreflex rechts angedeutet, links erloschen.

3 Uhr: Sensibilität und Motilität wieder hergestellt, letztere noch etwas geschwächt, namentlich bei eingeschaltetem Widerstand. Außerdem Schmerzen im Kopf, im Kreuz und in den Lenden. Patellar- und Achillessehnenreflexe links hochgradig gesteigert, rechts lebhaft.

4 Uhr: Schmerzen im Kreuz, in den Trochanteren und an den Knöcheln. Temperatur 36,8.

26. Februar: Schmerzen im Kopf und in den Beinen haben aufgehört. Nur im Kreuz noch geringes Ziehen. Sensibilität und Motilität völlig normal. Plantar-, Patellar- und Achillessehnenreflexe beiderseits lebhaft, Babinskischer Reflex normal. Patientin steht am Nachmittage auf. 27. Februar: Wohlbefinden. Patientin geht schmerzfrei, auch über Stiegen. 28. Februar: Aktive Streck- und Hebeübungen der Beine, ebenso



Radfahrübungen schmerzfrei. 3. März: Ischiadikus in seinem ganzen Verlaufe nicht druckschmerzhaft. 8. März: Geheilt entlassen.

Ähnlich gestaltete sich der Verlauf der Anästhesie bei den anderen Fällen von Remobilisierung von Kontrakturen oder Ischiadikusdehnung. Vorerst pflegen gewöhnlich die Sehnenreflexe und die Schmerzempfindung zu erlöschen, bald folgen die Motilität und die übrigen Empfindungsqualitäten einschließlich der tiefen Sensibilität. Die Dauer der Novokain-Analgesie beträgt ca. 2—3 Stunden. Die Wiederkehr der einzelnen Funktionen begann in den distalen Teilen; zuerst traten Parästhesien auf; bald darauf stellten sich die Tast- und Vibrationsempfindungen ein, dann folgten die Motilität — gleichfalls distal beginnend —, sodann die übrigen Empfindungsqualitäten und schließlich die Haut- und Sehnenreflexe. Letztere waren auffallenderweise einige Stunden nach der Anästhesie hochgradig gesteigert. Innerhalb 12 bis 24 Stunden ist gewöhnlich ein vollständiger Ausgleich der Funktionsstörungen eingetreten.

Die Lumbalanästhesie kann nicht nur zur Vornahme der mechanischen Behandlung bei schmerzhaften Erkrankungen der Beine, sondern auch zur Schmerzstillung bei hochgradigen motorischen und sensiblen Reizzuständen verwendet werden, wo die Lokalanästhesie oder die übrigen Analgetika nicht hinreichen und die Narkose bedenklich erscheint. In diesem Sinne haben wir die Rückenmarksanästhesierung bei qualvollen Krisen bei der Tabes angewendet, bei intensiven Beinzuckungen bei der multiplen Sklerose, desgleichen in einem Falle von Paraplegia dolorosa (Rückenmarkskompression durch ein Wirbelkarzinom); in letzterem Falle machten die Hauthyperästhesie, der Fuß- und Patellarklonus (die Beine wurden bereits bei leiser Berührung der Fußsohlen hochgeschleudert) auf 2 Stunden einer Analgesie mit Reflexverlust Platz; die rigiden Muskeln wurden schlaff und gestatteten die Vornahme der Redression der in Plantarflexion kontrakturierten Füße. Leider bricht mit dem Erlöschen der Anästhesie der alte Zustand wieder los. Für derartige Fälle wäre eine Verlängerung der Medullaranästhesie erstrebenswert. Eine Wiederholung der Stovaininfusion ist bei aseptischem Vorgehen ungefährlich; an einer Ischiaskranken habe ich innerhalb 2 Wochen 4mal die Stovaininfusion ausgeführt; in dem sedimentierten Liquor ließen sich weder eine Vermehrung der Lymphozyten, noch sonstige Zeichen einer Entzündung nachweisen.

Die Medullaranästhesie ist nicht nur in therapeutischer, sondern auch in diagnostischer Beziehung von großer Bedeutung. So gestattet sie infolge der schlaffen Lähmung der Bauchmuskulatur die Palpation der Abdominalorgane; ebenso ermöglicht die Rückenmarksanästhesie bei simulierten und hysterischen Schmerzkontrakturen der Beine, die Diagnosenstellung gegenüber den organisch bedingten Kontrakturen. Auf die Bedeutung der Lumbalanästhesierung zur Erkennung und Behandlung spastischer „Pseudoparalysen" hat neuerdings Goldscheider hingewiesen (Therapie der Gegenwart 1905. Heft 12, S. 529).

Die Spinalanalgesie ist somit als ein segensreicher Fortschritt in der Frage der Anästhesierung zu bezeichnen; sie verdient nicht nur in der operativen Chirurgie, sondern auch in der inneren Medizin und in der physikalischen Therapie eine ganz besondere Berücksichtigung.



III.

Der Einfluß von Kryoskopie und Ionenlehre auf die praktische Therapie.

Von

Prof. H. Strauß in Berlin.

(Schluß.)

Die größten Erwartungen bezüglich einer Förderung der therapeutischen Indikationsstellung hat man bekanntlich von der Einführung der Kryoskopie in die Diagnostik der Nierenkrankheiten gehegt. Aber gerade auf diesem Gebiete ist unendlich viel Eis verschwendet worden, ehe man anfing, mit zureichenden Gesichtspunkten an die Untersuchung des Urins heranzutreten. Hat man doch sehr lange die Werte für die Gefrierpunktserniedrigung des Urins ohne jede Rücksicht auf die Nahrungs- in specie Flüssigkeitszufuhr betrachtet, trotzdem His und ich selbst schon vor einer Reihe von Jahren die Forderung gestellt haben, die Werte der Gefrierpunktserniedrigung des Urins nur im Zusammenhang mit der vorausgegangenen Zufuhr einer Betrachtung zu unterziehen. Erst seitdem man sich daran gewöhnt hat, nicht den Wert für die Gefrierpunktserniedrigung allein, sondern nur im Zusammenhang mit der in der Zeiteinheit ausgeschiedenen Urinmenge („Valenzzahl") einer Betrachtung zu unterziehen, sind unsere Vorstellungen über die Suffizienz und Insuffizienz der Nieren etwas geklärt worden. Indessen darf auch dieser Fortschritt unserer Erkenntnis vom praktischen Standpunkt nicht überschätzt werden, weil uns auch ohne die genannten Faktoren eine ganze Reihe von Symptomen zur Beurteilung der Nierenfunktion zur Verfügung steht, und weil wir, wie ich wohl als einer der ersten mit Nachdruck betont habe, doch in der Mehrzahl der Fälle ein größeres Interesse daran haben, das Verhalten einzelner Bestandteile im Urin kennen zu lernen als nur ein mit der Kryoskopie mögliches summarisches Urteil über die Ausscheidungsfähigkeit der Niere zu gewinnen. Auch die praktische Bedeutung eines von Koevesi und Róth-Schulz zuerst betretenen Weges zur Untersuchung der Nierenfunktion, des sogenannten Verdünnungsversuchs, darf für die Zwecke der therapeutischen Indikationsstellung bei diffusen Nierenerkrankungen nicht zu hoch eingeschätzt werden. Denn es gestattet uns dieser Versuch nicht — wie es die Autoren ursprünglich dargestellt haben — die auch für gewisse therapeutische Maßnahmen nicht ganz unwichtige Differenzialdiagnose zwischen parenchymatösen und interstitiellen Nephritiden, sondern, wie ich gezeigt habe, nur ein Urteil über das Vorhandensein oder Fehlen der Kompensation. Außerdem gehen die Fälle, bei welchen der Verdünnungsversuch eine Kompensationsstörung verrät, von vornherein mit einer diagnostisch bedeutsamen, schon an der 24stündigen



Harnmenge erkennbaren, Oligurie einher, deren renale oder kardiale Entstehung in einer großen Anzahl von Fällen durch die Färbung, den Kochsalzgehalt und durch sonstige Eigenschaften des Urins mit genügender Sicherheit ergründet werden kann. In der Tat hat man die Bedeutung der kryoskopischen Harnuntersuchung für die therapeutische Indikationsstellung bei doppelseitigen Nierenerkrankungen schon von Anfang an ohne jenen Enthusiasmus beurteilt, der lange Zeit bei der Beurteilung des durch Ureteren-Katheterismus getrennt aufgefangenen Urins geherrscht hat. Aber auch hier haben sich die Wogen der Begeisterung schon erheblich geglättet, seitdem man sich überzeugt hat — und ich habe schon sehr früh, ungefähr gleichzeitig mit J. Israel, bei der Mitteilung meiner zum Studium der den Urin verdünnenden und eindickenden Funktion der Nieren (mit Wasser-, Kochsalz- und Glutonlösungen) ausgeführten Versuche auf diesen Punkt hingewiesen —, daß eine die Gefrierpunktserniedrigung unabhängig von der Urinmenge ins Auge fassende Betrachtungsweise, aus denselben Gründen unzureichend ist, wie eine nur prozentuale Betrachtung irgend welcher sonstiger Bestandteile des Urins und daß es weiterhin uumöglich ist, mittelst des Ureteren-Katheterismus in jedem Falle den gesamten von einer Niere stammenden Urin zur Berechnung des Valenzwertes und zur quantitativen (nicht bloßprozentualen) Ermittlung bestimmter innerhalb einer gewissen Zeit von der betreffenden Niere ausgeschiedener chemischer Körper zu erhalten. Wenn von seiten der Nierenchirurgen hervorgehoben wird, daß sich durch die Einführung der neuen Methoden die Mortalität gebessert hat, so ist nicht zu vergessen, daß die Mehrzahl derjenigen Chirurgen, welche die großen Statistiken geliefert haben, über eine so umfassende klinisch-diagnostische Betrachtungsweise verfügt, daß ihre operative Indikationsstellung nicht einzig und allein von einer Urinuntersuchung abhing, die sich auf eine prozentuale Betrachtung der ausgeschiedenen Stoffe aufgebaut hat. In der Tat beurteilen verschiedene Chirurgen — so vor allem Rovsing — den praktischen Wert der Funktionsprüfung der Niere für die operative Indikationsstörung recht gering. Es verdienen vor allem die verschiedenartigen für das Ergebnis der Funktionsprüfung als täuschende Fehlerquellen möglichen Formen von einseitiger Polyurie Beachtung, die sowohl auf der gesunden als auf der erkrankten Seite vorkommen können und die erst in den letzten Jahren genauer erforscht worden sind. Sollten es die verschiedenen Urinsegregatoren wirklich ermöglichen, das gesamte von einer Niere stammende Material zur Untersuchung zu erhalten, so dürfte allerdings durch ihre Benutzung die Funktionsdiagnostik bei einseitigen Nierenerkrankungen auf eine höhere Stufe zu bringen sein, insofern man alsdann beweiskräftige Valenzberechnungen und — was oft ebenso wichtig und viel einfacher auszuführen ist — differential-diagnostisch verwertbare Kochsalzbestimmungen ausführen könnte. Aber auch dann würde ein einzelner Versuch nur ein sehr bedingtes Urteil in prognostischer Richtung gestatten, da eine Niere unheilbar erkrankt sein kann und doch in einer Phase schwerer Erkrankung unter der Einwirkung kompensatorischer Kräfte Normales zu leisten vermag. So habe ich selbst einen Fall von schwerer parenchymatöser Nephritis der einen Niere mit völligem Untergang der anderen Niere in einem Eitersack beobachtet, bei welchem etwa 14 Tage vor dem Tode unter dem Einfluß von Herztonicis und Diureticis von der einen schwerkranken Niere eine fast völlig normale exkretorische Arbeit



geleistet werden konnte. Unter den derzeit vorhandenen Methoden der Untersuchung des getrennt aufgefangenen Urins scheint mir, wie ich schon früher an anderer Stelle betont habe, noch der Verdünnungsversuch im Sinne von v. Illyes und Koevesi der meisten Beachtung wert, allerdings nur unter der Bedingung einer kritischen Verwertung des Resultats und eines Liegenlassens des Ureteren-Katheters von mindestens 2—3 Stunden, was nach Goebels Angaben durchführbar erscheint.

Auch die Benutzung der am (von Kohlensäure befreiten!) Blute oder am Blutserum erhobenen Werte des osmotischen Druckes für die Zwecke der operativen Indikationsstellung bei Nierenkrankheiten darf nur mit größter Kritik und Vorsicht erfolgen, weil wir auf der einen Seite wissen, daß in seltenen Fällen Steigerungen des osmotischen Drucks des Blutserums, welche den Wert von — 0,59 ⁰ um einige Hundertstel Grade nach oben überschritten haben, wiederholt trotz Fehlens manifester Nierenerkrankungen beobachtet worden sind und daß andererseits von J. Israel, Barth, Rovsing und anderen Fälle von einseitiger Nierenerkrankung mit Erfolg operiert worden sind, trotzdem der Wert für den osmotischen Druck des Blutes die Zahl — 0,59 ⁰ um einige Hundertstel Grade überragt hatte. Erwägt man weiterhin, daß trotz schwerster doppelseitiger Niereninsuffizienz in seltenen Fällen — aus hier nicht näher zu erörternden Gründen — auch normale Werte für den osmotischen Druck des Bluts gefunden worden sind, so wird man den Wert statistischer Feststellungen für die Nutzanwendung für den einzelnen Fall nicht überschätzen, trotzdem man ihm in der Hand eines kritisch urteilenden Beobachters eine gewisse Bedeutung nicht absprechen kann. Viel einfacher wäre allerdings eine Blutdruckbestimmung, die für die Diagnostik einseitiger Nierenerkrankungen von den Chirurgen meines Erachtens viel zu selten benutzt wird, obwohl man das Symptom einer erheblichen Blutdrucksteigerung — allerdings auch hier nur bei kritischer Beurteilung der Verhältnisse — recht gut für die Bewertung einer durch Niereninsuffizienz erfolgten Retention von Stoffwechselschlacken benutzen kann.

Trotz alledem hat die Einführung der Kryoskopie in die Erforschung der Nierenerkrankungen der Therapie auf indirektem Wege manchen Nutzen gebracht, insofern sie die Anregung zu manchen für die Therapie wichtigen Studien gegeben hat. Es sei hier u. A. nur an die „Chlorentziehungskur“ erinnert, zu deren Einführung in die Therapie der Nierenkrankheiten ich s. Zt. die ersten Anregungen durch kryoskopische Untersuchungen erhalten habe. Noch mehr gilt das Gesagte aber von der Förderung, welche die Behandlung einer anderen Krankheit — des Diabetes insipidus — von kryoskopischen Harn- und Blutuntersuchungen erfahren hat. Es sind auf diesem Gebiete jüngst interessante Untersuchungen von Erich Meyer aus der Klinik von Friedrich Müller mitgeteilt worden, deren Ergebnisse geeignet sind, der Diätbehandlung dieser Krankheit wichtige Dienste zu leisten. E. Meyer konnte feststellen, daß bei den echten Formen der Diabetes insipidus die Niere die Fähigkeit verloren hat, die osmotische Konzentration des Urins der Nahrungszufuhr anzupassen, sondern nur imstande ist, einen Urin abzuscheiden, der eine bestimmte, in der Regel bluthypotonische, Beschaffenheit zeigt. Wenn Salze oder größere Mengen N-haltiger Schlacken liefernde Substanzen, d. h. große Mengen von Eiweiß in den Körper eingeführt



werden, so kann sich die Niere der Schlacken nur dadurch entledigen, daß sie gleichzeitig ein entsprechend größeres Quantum Wasser ausscheidet. Mit der exakten Feststellung dieser Tatsache — die ich auf Grund einer eigenen hierher gehörigen Untersuchung voll bestätigen kann — hat die Diätbehandlung beim Diabetes insipidus für eine weitgehende Fernhaltung von Salzen und eiweißhaltigem Material aber für eine ausreichende, allerdings das notwendige Maß nicht überschreitende, Wasserzufuhr zu sorgen. Eine Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr, wie sie früher für die Behandlung des Diabetes insipidus von Manchen empfohlen wurde, läßt sich nach dem derzeitigen Stande unseres Wissens nicht mehr genügend begründen, denn es ist auch die osmotische Konzentration des Blutes nur von Hoke erniedrigt gefunden worden, während sie bei anderen Untersuchungen (Loeper, H. Strauß) in normaler Breite lag. Mit Rücksicht auf diese Befunde erscheint die Hoffnung gerechtfertigt, daß man den hier in Rede stehenden Kranken in Zukunft eine quälende Flüssigkeitsentziehung nicht mehr ohne Not zufügt. Wird doch durch die kryoskopische Untersuchung des Urins im Verein mit der Betrachtung der Harnmenge und der Kenntnis der Nahrungszufuhr die Differentialdiagnose zwischen Diabetes insipidus und hysterischer oder sonstwie bedingter primärer Polydipsie derartig erleichtert, daß man die Fälle, bei welchen eine Flüssigkeitsentziehung ohne sonstige Diätänderung irrationell ist, von den anders gearteten nunmehr exakter abgrenzen kann, als früher.

Die hier erörterten, dem Gebiete der praktischen Therapie entnommenen Einzelkapitel — ich habe sie deshalb herausgegriffen, weil sie den praktischen Arzt in besonderem Grade interessieren dürften und weil ich bei der Mehrzahl derselben in der Lage war, die Ergebnisse physikalisch-chemischer Untersuchungen mit dem Maßstab eigener Erfahrungen zu messen — lassen erkennen, daß auf der einen Seite ein absolut pessimistischer Standpunkt für die Beurteilung des bisher Erreichten und des auf dem vorliegenden Gebiete noch zu Erwartenden nicht gerechtfertigt ist, daß aber auf der anderen Seite ein ganzes Teil klinischen Scharfblickes und klinischer Kritik notwendig ist, wenn die Übertragung der Arbeitsmethoden der physikalischen Chemie auf klinische Probleme der praktischen Medizin Früchte von dauerndem Wert bringen soll. Leider muß bekannt werden, daß nicht in allen Arbeiten des letzten Jahrzehntes die klinische Kritik in ausreichendem Maße zutage trat, was zur Folge hatte, daß neben zahlreichen ausgezeichneten Arbeiten auf dem vorliegenden Gebiete auch manches erschienen ist, was noch einer besseren Reifung bedurft hätte. Sicherlich entsteht, wie Schönborn am Schlusse seiner kritischen und maßvollen Betrachtung des praktischen Wertes der Gefrierpunkts- und Leitfähigkeitsbestimmungen für die innere Medizin treffend bemerkt, aus himmelstürmendem Enthusiasmus im Laufe der Zeit häufiger ein diagnostisch-therapeutischer Negativismus als aus gerechter Kritik. Aus diesem Grunde ist eine nüchterne Kritik auf dem vorliegenden Gebiete für das kommende zweite Jahrzehnt kryoskopischer Arbeit in der Klinik in besonderem Grade zu wünschen. Denn durch eine Verminderung der Spreu wird es nicht nur dem Praktiker erleichtert, die wertvollen Weizenkörner zu finden, sondern es wird auch manches in der Negation zu weit gehende Urteil hintangehalten oder wenigstens gemildert. Gleich wichtig ist es aber auch, daß, wie ich schon früher an anderer Stelle betont habe, in Zukunft mit den kryo-



skopischen und elektrolytischen Studien stets auch rein chemische Untersuchungen Hand in Hand gehen, da meistens auch auf klinischem Gebiete der reinen Chemie der weitere Ausbau der mit physikalisch-chemischen Methoden gewonnenen Gesichtspunkte zukommt. Denn auch dieser Grundsatz, der übrigens schon von v. Korányi in seiner mustergültigen Arbeit ausgiebig befolgt wurde, scheint mir im vergangenen Jahrzehnt nicht von allen Autoren in ausreichender Weise angewandt worden zu sein. Unter beiden Voraussetzungen darf man von künftigen Arbeiten sicherlich noch manche direkte oder indirekte Förderung der praktischen Therapie erwarten.

IV.

Über die Wertschätzung der physikalischen Therapie, speziell in Deutschland.

Von

Dr. Lossen in Darmstadt.

(Schluß.)

Man würde nicht so oft hören müssen, daß der Hausarzt statt der Übungen, einen Spaziergang empfohlen oder dieselben als zu anstrengend bezeichnet hat. Der Patient kommt später zu einer ganz anderen Ansicht und merkt dann, daß sein Arzt wenig Ahnung von diesen Dingen haben muß. Am meisten macht sich die Unkenntnis der mediko-mechanischen Behandlung in den Gutachten für die Berufsgenossenschaften geltend. Die Frage, ob Behandlung angezeigt sei, wird meist mit „nein" beantwortet. Infolgedessen kommen die Verletzten viel zu spät in die eigentliche Nachbehandlung, und oft genug äußern solche, doch ungebildete Patienten dann später: „Warum hat mich denn der Arzt zu Hause nicht gleich hierhergeschickt?" Andererseits werden Fälle zur mediko-mechanischen Behandlung empfohlen, bei denen Sehnen herausgeeitert oder Gelenke völlig verödet sind usw., mit denen also überhaupt nichts mehr oder nur sehr wenig anzufangen ist.

Es soll keineswegs gesagt sein, daß bei der Nachbehandlung Verletzter durch eine mediko-mechanische Behandlung allein die besten Resultate erzielt werden könnten. Ich stehe sogar nicht an zu behaupten, daß vielleicht ein noch besseres Resultat erreicht würde, wenn der Patient täglich in der richtigen Weise systematisch vorgenommen werden könnte; aber welcher beschäftigte Arzt — und wer ist beschäftigter als der Landarzt? — kann sich einem einzelnen Patienten stundenlang des Tages über widmen, ganz abgesehen davon, daß neben der Massage und den Bewegungsübungen auch noch andere Maßnahmen nötig sind! Wenn also ein Kollege durch einfaches Massieren und häusliche Übungen, die sich doch nur auf eine ganz bestimmte Zeit ausdehnen können und dem Betreffenden



dazu noch selbst überlassen werden, glaubt allen Anforderungen des Heilverfahrens für derartige Verletzten Genüge geleistet zu haben, so täuscht er sich selbst, und ich kann auch hierbei nur die Unkenntnis dessen, was sich durch eine richtige kombinierte Anwendungsweise der physikalischen Heilmethoden erreichen läßt, als Entschuldigungsgrund gelten lassen. Der Vorwurf wird also immer den behandelnden Arzt treffen und natürlich nicht dazu beitragen, dessen Ansehen zu erhöhen.

Ich kann mir nicht denken, daß die betreffenden Kollegen von rein materiellen oder persönlichen Gründen geleitet werden. Der Arzt, welcher seine Klientel gut beratet, kann niemals verlieren, sondern nur gewinnen.

Man glaubt mit anderen Faktoren auch zum Ziel gelangen zu können, vergißt aber dabei, daß für den Kranken das Beste eben gerade gut genug ist, und daß nur der Arzt seine Berufspflicht gewissenhaft erfüllt, der aus der Gesamtheit des ihm zu Gebote stehenden wissenschaftlichen Materials das ihm als das beste erscheinende auswählt. In dieser „Wahl" aber liegt zugleich die Forderung, daß der Arzt nicht einseitig sein, nicht nur auf eine Methode schwören darf.

„Das, was am sichersten — sagt Möbius — den Pfuscher vom wirklichen Arzt unterscheidet, das ist jenes Einseitigkeit. Jeder, der mit einer Methode kuriert, mag er auf Wasser schwören oder Massage, oder auf Elektrizität, oder auf Natur schlechtweg oder auf sonst etwas, ist ein Pfuscher oder wird dazu", und Bier schreibt in der Einleitung seines Werkes Hyperämie als Heilmittel „Beschränkte Köpfe können sicherlich in der Nachahmung von Naturvorgängen bei der Behandlung der Krankheiten das größte Unheil anrichten, aber wo täten sie das nicht auch auf anderem Gebiete? Wer gegen alle Krankheiten nichts als ein Arzneimittelchen zur Hand hat, wer als Chirurg nur das Messer als Heilmittel kennt, ist ebenso gefährlich, und ich will es dahingestellt sein lassen, wer der größere Pfuscher ist, der Natursimpel, der Arzneiverschreiber oder der Messerheld."

Wir haben in Deutschland das traurige Faktum zu verzeichnen, daß eine ganze Reihe von approbierten Ärzten sich als „Naturärzte" bezeichnen und ihre Sonderstellung gegenüber der „Schulmedizin" und den „Zunftmedizinern" in einem eigenen Organ, dem „Archiv für physikalisch-diätetische Therapie in der ärztlichen Praxis", zu betonen versuchen.

Ich glaube, daß jeder naturwissenschaftlich gebildete Arzt weiß, daß er in den allerwenigsten Fällen magister naturae sein kann und es schon eine schwere und verantwortungsvolle Arbeit ist, minister naturae zu sein.

Im Grunde genommen sind wir alle Naturärzte. Derjenige Arzt aber, welcher sich mit der Beilegung dieser Bezeichnung in den Augen des Publikums aus der Zahl der konkurrierenden Ärzte herausheben will und sich dadurch gleichzeitig zu einer einseitigen Behandlungsweise für alle ihm vorkommende Krankheitsfälle verpflichtet, sinkt auf das Niveau des Kurpfuschers herab und schadet durch seine verwerfliche Reklame dem Ansehen des ärztlichen Standes.

Inwieweit die übrige Ärzteschaft an dem Vorgehen der sogenannten „Naturärzte" eine Schuld trifft, lasse ich dahingestellt. Tatsache ist jedenfalls, daß man



Kollegen, die sich vorwiegend mit physikalischen Heilmethoden beschäftigten, lange Zeit etwas über die Schulter ansah. Man hielt sie nicht ganz für vollwertig. Massieren, ja selbst Elektrisieren hat man am liebsten den Heilgehilfen überlassen, die ja auch den schönen Titel „Bader" führten. Eigentlich waren der Hydrotherapie treibende Arzt, der Orthopäde, der Badearzt usw. nur höhere Grade des Heilgehilfen, Techniker im besten Sinne des Wortes. Man setzte bei ihnen keine größeren Kenntnisse voraus, ebenso wie man bis vor nicht allzu langer Zeit den Militärarzt als nicht auf der Höhe stehend betrachtete. Diese Anschauung mußte sich natürlich auch zum Teil auf das Publikum übertragen. So lange das alte Prestige der Ärzte noch vorhielt, dachte es genau so wie diese.

Wir haben den großen Fehler begangen, ruhig zuzusehen, wie sich spekulative Köpfe der physikalischen Heilmethoden bemächtigten, dieselben mit dem nötigen Schwindel verquickten und mit einer unverschämt betriebenen Reklame dem Publikum als etwas gänzlich Neues auftischten.

Wir haben, wenn wir offen sein wollen, den Wert der physikalischen Heilmethoden unterschätzt — denn wenn überhaupt ein Kurpfuscher oder ein Naturheilkundiger, wie sie sich heute nennen, Erfolge aufzuweisen hat, so hat er es der zufällig richtigen Anwendung derselben zu verdanken.

Die Mißerfolge werden verschwiegen, die Erfolge gehörig ausposaunt. Die Presse sorgt dafür, denn an Annoncen lassen es die Herren Naturheilkundigen usw. nicht fehlen. Ihre Bücher und Schriften haben einen rasenden Absatz bis in die untersten Schichten des Volkes gefunden. Naturheilvereine sind überall entstanden, durch Schrift und Wort wird in der unverschämtesten Weise gegen den Ärztestand gehetzt. Nicht nur, daß dieser in seinen materiellen Verhältnissen geschädigt wird, auch seine idealen Bestrebungen werden vereitelt oder in den Schmutz gezogen. Das Volk wird ausgesaugt, an seiner Gesundheit geschädigt und das Vertrauen an seine Ärzte ihm genommen.

Nach den Berichten der Regierungs- und Medizinalräte betrug die Gesamtzahl der gemeldeten Personen, welche, ohne approbiert zu sein, die Heilkunde gewerbsmäßig ausübten, im Jahre 1903 im preußischen Staate 5148. In vielen Kreisen überwiegt die Zahl der Pfuscher die der Ärzte. In Sachsen kamen vor kurzem noch auf 100 Ärzte 56 nicht approbierte Heilkünstler, in Bayern 40, desgleichen in Württemberg usw. Das sind nur wenige Zahlen, die wahrscheinlich noch zu niedrig gegriffen sind, aber sie sprechen.

Nachdem wir lange genug zugesehen, haben wir jetzt den Kampf gegen das Kurpfuschertum aufgenommen. Wir können natürlich nicht mit den gleichen schmutzigen Waffen fechten, ob es aber allein mit der Aufklärung des Publikums getan ist, möchte ich bezweifeln. Kollege Back-Straßburg hat auf Veranlassung der deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums das beste Material in einer Reihe von Vorträgen, Sieffart-Berlin, Alexander-Breslau, Paul-Karlsruhe, Neustätter-München, Siegrist-Karlsruhe, Reissig-Hamburg, Lazarus-Berlin gesammelt.

Ob die Broschüre aber so gelesen wird, wie sie es verdient, scheint mir mehr als fraglich zu sein.



Ich habe an anderer Stelle[1]) gleichfalls versucht, einen Beitrag zur Aufklärung in der Kurpfuscherfrage zu bringen, bin aber zu anderen Schlußfolgerungen gelangt wie Vorberg.[2]) Aufklärung des Volkes über Entstehungsart und Wesen der Krankheit ist sicherlich angebracht, aber durch die Macht der Persönlichkeit, die der „übernatürlichen" geheimnisvollen Macht des Kurpfuschertums entgegengestellt werden soll, werden wir nichts erreichen. Die schönen Worte Schirmers sind gewiß jedem wahren Arzt aus der Seele geschrieben, aber in dieser Hinsicht wenig angebracht. Wer das noch bezweifeln sollte, wird sicherlich durch die Lektüre der letzten Schmähschrift: „Nachdenkliches zur heutigen Heilkunde von Fr. Erhard", die obendrein auch noch eine vorwiegend medizinische Verlagsbuchhandlung (Konegen-Leipzig) herauszugeben sich erdreistet, eines anderen belehrt.[3])

In dem Konkurrenzstreit mit Naturärzten und Pfuschern entscheidet in erster Linie, wenn nicht allein, unser Können; wie Prof. Bumm in seiner Antrittsrede sagte: „In der praktischen Medizin bedeutet Können alles, Wissen ohne Können nichts."

Die große Masse des Publikums sucht seine Belehrung in der Presse. Ich meine hiermit natürlich nicht die oft sehr fragwürdigen Auskünfte in dem „Ärztlichen Ratgeber" oder wie die Rubriken in den illustrierten Zeitschriften heißen, auch nicht die Anpreisung irgend einer Erfindung oder einer bestimmten Heilmethode, ich denke nur an eine sachgemäße Belehrung in allen Fragen auf hygienischem, prophylaktischem oder therapeutischem Gebiet, welche augenblicklich für den Leserkreis von Interesse sein könnte. An solchen Feuilletonbeiträgen naturwissenschaftlicher, geschichtlicher oder rechtswissenschaftlicher Art nimmt doch niemand Anstoß. Nur wir haben in unserem Dünkel derlei Publikationen für unfair gehalten.

Sicherlich ist ein Halbwissen auf keinem Gebiet verderblicher als in der Heilkunde, aber es käme doch nur auf den Inhalt des betreffenden Aufsatzes an. Derselbe darf keine Anleitung zur Selbstbehandlung sein, keine Anpreisung eines bestimmten Heilverfahrens oder gar einer Erfindung, er soll nur ein gewisses Verständnis für die Aufgabe des Arztes erwecken und diese ihm erleichtern helfen, und wenn es auch nur nach der einen Richtung hin, zu zeigen, wie schwer es ist, Arzt zu sein.

Gesetze werden uns nur wenig nützen, obschon es für den Staat nur einen Standpunkt geben sollte, den, welchen das österreichische Gesetz vertritt, indem es von allen, welche berufsmäßig Kranke behandeln, denselben Nachweis ihrer Befähigung verlangt.

[1]) Lossen, Die Ernst-Ludwigs-Heilanstalt. Beiträge zur Anwendung der physikalischen Heilmethoden. Schlapp. (Darmstadt 1905.)

[2]) Vorberg, Kurpfuscher! Eine zeitgemäße Betrachtung. Franz Deuticke. (Leipzig und Wien 1905.)

[3]) Noch gemeingefährlicher dürfte freilich eine Broschüre, betitelt: „Arztliches Allzuärztliches" von Hans von der Wörnitz, im Modernen Verlagsbureau Curt Wiegand 1905, zu bezeichnen sein. Das Laienpublikum hat natürlich keine Idee davon, welcher haarsträubende Unsinn ihm hierin aufgetischt wird, der, weil sensationell geschrieben und dito ausgestattet, sicherlich mehr gelesen wird als irgend eine Schrift, die für die Ärzte und gegen die Kurpfuscher spricht.



Der Kampf zwischen „Naturärzten" und „Schulmedizinern" wäre damit aber nicht aus der Welt geschafft, sondern würde wahrscheinlich noch verschärfter fortgesetzt.

Ich frage, warum fangen wir hier nicht mit der indicatio causalis an? Das ist doch das nächstliegende und unter den heutigen Verhältnissen sowohl, wie nach dem Standpunkt unserer Wissenschaft das einzig richtige. Darf ich Sie an die Worte Binswangers erinnern: „Nur wenn die physikalischen Heilmethoden zum Gemeingut aller Ärzte geworden sind, und wenn auch in den Laienkreisen die Überzeugung sich Bahn gebrochen hat, daß die wissenschaftliche Medizin all diese Methoden nicht nur beherrscht, sondern auch in ausgiebigstem Maße verwendet, nur dann wird den schwindelhaften Existenzen der Boden entzogen werden, welche einzelne dieser Heilfaktoren in marktschreierischer Weise als neue, von der Schulmedizin verkannte angreifen."

Es ist für den Arzt heutzutage kein Akt der Klugheit, sondern eine Sache der Pflicht und des Gewissens, sich der physikalischen Heilmethoden mehr als bisher zu bedienen. Die wissenschaftliche Ausarbeitung dieser Zweige unserer Therapie in Verbindung mit den großen Fortschritten auf dem Gebiete der Hygiene und Prophylaxe müssen ihn von der Wahrheit der von Leydenschen Devise: „Mehr physikalische Therapie!" überzeugen. Die Grundlage hierzu aber muß in den Studiengang des werdenden Mediziners gelegt werden, ebenso wie auf der Universität bereits die beste Gelegenheit gegeben sein sollte, wahre Toleranz und echte, nicht durch Paragraphen ärztlicher Standesvereine diktierte Kollegialität kennen und schätzen zu lernen.



V.

Einiges zur Technik der Uviol- (ultraviolett) Behandlung.

Von

Dr. Axmann in Erfurt.

Während sich bezüglich der Heilerfolge der von mir bereits früher beschriebenen und weiter ausgebildeten Behandlung mittelst Uviol- (ultravioletter) Strahlen[1]) bis jetzt insofern nichts Neues hat beibringen lassen, als eine weitere Bestätigung der günstigen Wirkung, handelt es sich diesmal um einige technische Neukonstruktionen, welche zu Nutz und Frommen der auf diesem Spezialgebiet arbeitenden Kollegen beschrieben sein mögen.

Wenn sich auch die Uviol-Behandlung für große Flächen besonders eignet und eine Bestrahlung umgebender gesunder Hautpartien niemals an sich schadet, da die gereizte Haut binnen kurzem zur Norm zurückkehrt und höchstens durch vermehrten Blutreichtum straffer, widerstandsfähiger wird, so muß man doch manchmal den Wünschen ängstlicher Patienten entsprechen, ganz abgesehen, daß es sich bei manchen Organen, wie bei den Augen, um einen unbedingt nötigen Schutz handelt.

Vielfach läßt sich ein solcher improvisieren durch ausgeschnittene Masken von Papier, Zeugstoffen, Watte und Mullbinden. Manchmal aber kommt es auf sehr genaue Begrenzung unregelmäßiger Flecke auf der Haut an. Zu diesem Zweck habe ich nach dem Prinzip der Irisblende eine Art mit einzelnen Lamellen versehenen Blendrahmen konstruiert. Rahmen und Lamellen sind aus dünnstem Nickelblech gefertigt, um sich der Haut gerundeter Körperformen leicht anzuschmiegen. Jede Lamelle ist einzeln verschieblich im Gegensatz zur Irisblende, wo die Einstellung nur zentral und in Kreisform erfolgen kann; so ist es möglich, jeden, auch den gezacktesten Hautfleck bis auf den Millimeter genau einstellen zu können. Die weitere Umgebung außerhalb des lichtdichten Rahmens wird dann leicht mit Kleidungsstücken zugedeckt, dieser selbst mit Gummibändern in anschaulicher Weise aufgebunden.

Eine andere sehr praktische Abblendung in gewissen Fällen erreicht man auch durch Aufbringen lichtdichter Salben, z. B. Liantral; doch ist das manchem Kranken nicht angenehm und muß hinterher wieder abgewischt werden.

Ferner hatte ich schon vor fast einem halben Jahr auf die Tatsache hingewiesen, wie man mittelst einer gebogenen Uviol-Glasröhre, mit abgekochtem Wasser gefüllt, auf dem Wege der totalen Reflexion die ultravioletten Strahlen in Körperhöhlen leiten kann, und zwar, wie sich mit Hilfe des Spektroskops er-

[1]) Vgl. besonders Axmann, Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Heft 22 und Münchener medizinische Wochenschrift 1905. Heft 36, ferner Medizinische Klinik 1906. Nr. 4.



gibt, tatsächlich ohne große Energieverluste.[1]) Man kann nun auch noch das diffuse Licht der Uviol-Lampe konzentrieren, was ja im Sinne Finsens sehr wichtig sein würde. Leider läßt sich, da hierbei ja kein fester Körper von einem Punkte aus seine Strahlen aussendet, eine Optik, ein Linsensystem, welches ohnehin stark absorbieren würde, nicht anbringen. Ich habe darum auf Grund der Resultate, welche Herr Dr. Schott in Jena im Laboratorium fand, einen Konzentrator hergestellt, aus einem Metall, welches, wie wieder spektroskopisch bewiesen wurde, ultraviolette Strahlen ausreichend reflektiert. Dieser Apparat konzentriert durch wiederholte Reflexion das Licht mindestens um das Zehnfache, wie man sich sehr schön bei Anstellung von Fluoreszenzversuchen sichtbar überzeugen kann. Genauere Messungen sollen demnächst erfolgen; die Hauptsache wird natürlich das praktische, therapeutische Resultat bleiben. Auch dient er sehr gut der Einführung der Strahlen in Körperhöhlen, besonders der Ohren. Indessen ist er auch imstande, das Finsen-Druckglas zu ersetzen, soweit natürlich die Uviol-Lampe in Frage kommt. Darum habe ich ihn am spitzen Ende mit einem Druckglas verschließen lassen, welches, auf die Haut gesetzt, diese anämisiert. Man kann aber noch weiter gehen, und zwar Konzentrator und gebogene Glasröhre miteinander verbinden, dann werden wiederum die von ihm konzentrierten Strahlen durch die Glasröhre auch gebogenen Körperhöhlen angepaßt oder auf bestimmte Wandstellen beschränkt.

Um bei dieser Gelegenheit nochmals auf die inzwischen anerkannten Wirkungen der ultravioletten Strahlen, besonders bei regenerativen Heilungsvorgängen,[2]) torpiden Wunden, venösen Ektasien u. dgl. in physiologischem Sinne zurückzukommen, so will ich bloß darauf hinweisen, daß der Vorgang eine große Ähnlichkeit mit der Bierschen Stauung hat. Das bei der Uviol-Behandlung eintretende Ödem beruht ebenfalls auf Stauungsvorgängen infolge erweiterter Arterien, denen die Venen natürlich nicht Folge leisten können. Die Arterienerweiterung ist aber eine direkte Reaktion auf Ultraviolett und dauert noch Wochen, ja Monate lang nach der beendeten Bestrahlung, während naturgemäß der Blutdruck um ca. 8 % in den großen Stämmen einer bestrahlten Extremität sinkt.[3]) Und in dieser Dauerwirkung, welche für den Patienten gar keine Belästigung mit sich bringt, liegt der Hauptwert. Während eine mechanische Stauung, an zeitliche Grenzen gebunden, in der Wirkung vorübergehend ist, bleibt in unserem Falle diese dauernd Tag und Nacht, ohne Unterbrechung nach Belieben erhalten, auch später noch, bis sich eben die definitiven Heilungsvorgänge eingestellt haben.

Die oben erwähnten Apparate werden von der Firma Reiniger, Gebbert & Schall in Erlangen hergestellt, ebenso wie das anderwärts erwähnte sog. Uviol-Bad[4]) nach meinen Angaben zur gleichzeitigen Bestrahlung des ganzen Körpers.

Mit Rücksicht auf wiederholte Anfragen nach meiner Technik der Uviol-Behandlung habe ich mir erlaubt, vorstehendes bekannt zu geben.

[1]) Vgl. Medizinische Klinik, a. a. O.
[2]) Münchener medizinische Wochenschrift, a. a. O.
[3]) Hasselbach, Hospitalstid. 1905. Nr. 45/47.
[4]) Deutsche medizinische Wochenschrift 1906. Nr. 14.



Berichte über Kongresse und Vereine.

Bericht über die XXVII. öffentliche Versammlung der Deutschen Balneologischen Gesellschaft in Gemeinschaft mit dem Zentralverbande der Balneologen Österreichs zu Dresden den 2. bis 6. März 1906.

Referent Dr. A. Laqueur (Berlin).

Der diesjährige Balneologenkongreß erhielt sein besonderes Gepräge dadurch, daß diesmal die Deutsche Balneologische Gesellschaft gemeinschaftlich mit der österreichischen tagte, eine in jeder Beziehung glückliche und für beide Teile nutzbringende Vereinigung, die hoffentlich nicht ein Unikum bleiben wird. Die Beteiligung war sowohl von österreichischer wie von deutscher Seite eine starke und niemand wird ohne aufrichtige Befriedigung über den Verlauf des Kongresses selbst wie über das sonstige Interessante, das Dresden gerade auch an sanitären Einrichtungen bietet, das schöne Elb-Florenz verlassen haben. Dank dem Entgegenkommen von öffentlicher wie von privater Seite war es den Teilnehmern trotz der starken Kongreßarbeit möglich, eine Reihe von diesen medizinisch-hygienischen Sehenswürdigkeiten in Augenschein zu nehmen; unter diesen seien außer den berühmten modernen staatlichen und städtischen Krankenhäusern das neue städtische Güntzbad in Dresden, sowie das König Friedrich August-Bad in dem nahen Klotzsche, ein in lieblichem Waldesgrunde gelegenes, vortrefflich eingerichtetes Fluß-, Sonnen- und Luftbad, besonders genannt. Den Schluß des Kongresses bildete ein von herrlichstem Frühlingswetter begünstigter Ausflug nach Schandau, wohin Herr Sendig die Mitglieder zur Besichtigung seiner neubegründeten, mit einem Sanatorium verbundenen, auf luftiger Höhe unvergleichlich gelegenen Villenkolonie geladen hatte.

Was nun die Verhandlungen des Kongresses selbst betrifft, so wurden sie am 3. März in einer Begrüßungssitzung durch den Präsidenten, Geheimen Rat Liebreich (Berlin) eröffnet, der in seiner Ansprache u. a. mitteilte, daß die Balneologische Gesellschaft drei weitbekannte Dresdener Ärzte, nämlich Exzellenz Fiedler, Geheimen Rat Henoch und Professor Adolf Schmidt zu ihren Ehrenmitgliedern ernannt habe. Nach Begrüßung durch die staatlichen und städtischen Behörden sowie durch die Vertreter der Ärzteschaft Dresdens, begann der wissenschaftliche Teil mit einem Vortrage von

Herrn Curschmann (Leipzig): Über Polyarthritis deformans. Der Vortragende faßt das Krankheitsbild als ein besonderes, sich von der Polyarthritis rheumatica unterscheidendes auf. Die Krankheit beginnt symmetrisch fortschreitend in den Händen, sie läßt oft Gelenke frei, die mit Vorliebe von der Polyarthritis rheumatica befallen werden. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen bestehen im Anfange in einer sulzigen Infiltration der Bänder und Kapsel. Sehr früh wird aber auch das Knorpel- und Knochengewebe in den Prozeß mit einbegriffen. Die Knorpel, die von einem Degenerationsprozesse ergriffen werden, verdünnen sich und fasern sich auf, dann kommt es auch bald zur Erkrankung des Knochens selbst, die im Frühstadium besonders die Form der Osteoporose annimmt. Diese Prozesse bedingen oft eine Verbreiterung der Gelenkenden und diese ist, durch das Röntgenbild diagnostizierbar, als Frühsymptom von großer Bedeutung. Überhaupt ist das Röntgenverfahren für die Frühdiagnose des Leidens möglichst viel heranzuziehen. Ein weiteres Frühsymptom ist auch die Muskelatrophie, die schon sehr bald, bereits im Stadium der sulzigen Infiltration, eintritt.

Später kommt es dann zu den eigentlichen Deformitäten: in dem Maße, in dem der Prozeß fortschreitet, verkürzen sich die Gelenkbänder, es werden dadurch einmal die Gelenkenden zusammengepreßt; zweitens ist der Zug der Bänder meist auf einer Seite überwiegend, dadurch kommt es zu Subluxationen, Übereinanderschieben der Gelenkenden u. dgl.



All diese Veränderungen lassen sich, insbesondere auch an den Gelenken der Finger und der Hand, im Röntgenbilde sehr schön verfolgen.

Über die Ätiologie des Leidens wissen wir nichts Bestimmtes; Vortragender bezweifelt, ob überhaupt eine einheitliche Ätiologie existiert. Auffallend ist die Prävalenz des weiblichen Geschlechtes, so hatte Vortragender selbst unter seinen 167 Kranken 107 Frauen und 60 Männer.

Die Krankheit ist keine Alterskrankheit, sie kommt auch in jugendlichem Alter vor: bei einem Fünftel aller Fälle Curschmanns waren sogar die Patienten unter 20 Jahre alt! Nur deshalb wird die Krankheit für eine Alterserkrankung gehalten, weil sie im Falle des Beginnes in der Jugend meistens erst langsam mit zunehmendem Alter zu Deformitäten führt. Bei jugendlichen Individuen stehen mehr die entzündlichen Erscheinungen, namentlich die sulzigen Exsudationen und Infiltrationen im Vordergrunde, während bei späterem Beginn die Erkrankung mehr einen chronischen trockenen Verlauf nimmt, dafür aber rascher zu Deformitäten führt. Doch sind diese hier aufgestellten Regeln nicht allgemein gültig. Bemerkt sei ferner, daß Exazerbationen des Leidens häufig sind, daß sie jedoch leider nicht zur Besserung führen.

Von großer diagnostischer Bedeutung ist, wie schon erwähnt, die frühzeitige Muskelatrophie, die namentlich sehr früh die Muskulatur des Daumenballens befällt. Da diese Atrophie schon in einem Stadium, wo die Gelenkfunktion noch nicht gestört ist, bereits eingetreten sein kann, so kann von einer einfachen Inaktivitätsatrophie keine Rede sein; aber auch dafür, daß die begleitende Muskelatrophie spinalen Ursprungs ist, fehlt jeder Anhaltspunkt (keine Entartungsreaktion, keine fibrillären Zuckungen). Der reflektorische Ursprung der Atrophie ist wenig mehr als eine Verlegenheitsredensart. Am ehesten läßt die rheumatische Atrophie sich mit der juvenilen (nicht spinalen), progressiven Muskelatrophie vergleichen.

Die Einteilung in verschiedene Formen ist bei dem vorliegenden Leiden schwierig. Vortragender erinnert an die von Charcot gemachten Unterscheidungen eines geraden Typus und eines Typus, bei dem Hyperextension mit Flexion verbunden ist; sehr häufig ist die Verziehung nach der Ulnarseite bei Befallensein der Hand- und Fingergelenke, offenbar bedingt durch Präponderanz des Zuges der auf dieser Seite gelegenen schrumpfenden Bänder.

Zum Schlusse hebt Vortragender die Veränderungen der Haut hervor, die sich bei Polyarthritis deformans einstellen und die vor allem in Dystrophie der Nagelglieder und auffallender, durch Atrophie bedingter Glätte der Haut selbst bestehen.

Diskussion:

Herr Wick (Gastein) erinnert daran, daß er bei den verschiedensten Formen der Polyarthritis zuweilen Knotenbildung unter der Haut gefunden habe; die Knoten beständen aus nekrotischem Gewebe.

Herr Ullmann (Wien) macht darauf aufmerksam, daß die vom Vortragenden beschriebenen Hautveränderungen auch bei Schilddrüsenerkrankungen sich fänden.

Herr Curschmann (Schlußwort): Komplikation mit Schilddrüsenerkrankung habe in seinen Fällen nicht bestanden. Die Knotenbildungen, die Herr Wick erwähnte und die sowohl beim akuten Gelenkrheumatismus wie bei Polyarthritis deformans sich finden können, sprechen dafür, daß letztere Krankheit sich auch nach einem akuten Gelenkrheumatismus entwickeln könne.

Herr Winternitz (Wien): Altes und Neues über hydriatische Technik. Nachdem er darauf hingewiesen hat, wie sich die hydrotherapeutischen Methoden nur langsam in der Praxis Bahn brechen und daß immer noch zuviel „laue und kühle" Prozeduren statt der energischeren thermischen Reize verordnet würden, tritt Vortragender besonders dafür ein, daß die hydriatische Behandlung unabhängig von Anstalten in der häuslichen Praxis verwandt würde. Dafür existieren eine Reihe wichtiger technischer Hilfsmittel, die meistens von Winternitz selbst eingeführt worden sind. Unter den älteren dieser Hilfsmittel seien transportable Dampfkästen, elektrische Bettschwitzapparate, das Winternitzsche Ombrophor (zur Herstellung von Duschen im Zimmer) u. a. m. besonders genannt. Neu und erst kürzlich mitgeteilt ist eine ebenfalls von Winternitz angegebene Kreuzbinde, die so hergestellt ist, daß sie der Patient sich bequem selbst ohne Hilfe anlegen kann; das ist ein großer Vorzug, wenn man bedenkt, daß ein unrichtig angelegter Umschlag fast völlig seine Wirkung versagt. Die Binde besteht aus einem dreieckigen Mittelstücke, das nach beiden Seiten in schmäler zulaufende, $1^1/_2$ Meter lange Enden ausläuft. Das Mittelstück wird, nachdem die Binde in kaltes Wasser getaucht und ausgerungen



ist, mit der Spitze nach unten auf den Rücken gelegt, die beiden Enden über je eine Schulter und dann kreuzweise über die Brust geführt.

Zum Schlusse wird ein Ersatz für den Atzbergerschen Mastdarmkühler demonstriert; während die bisher gebräuchliche Metallsonde es nicht erlaubte, neben dem thermischen auch einen mechanischen Reiz zu applizieren (was z. B. bei Prostataerkrankungen von großer Bedeutung sein kann), ist eine solche thermische Massage möglich, wenn statt der Metallsonde eine kondomartige Gummiblase in den Mastdarm gebracht wird, durch die das heiße oder kalte Wasser zirkuliert und deren Füllungszustand durch ein Gebläse in jedem Augenblick geändert werden kann, wodurch eine Art Massage gleichzeitig ausgeübt wird.

Herr Burwinkel (Nauheim): Über Angina pectoris. Vortragender gibt eine ausführliche Schilderung des klinischen Bildes und der Ätiologie der Angina pectoris vera. Die Krankheit kommt zwar bei weitem am häufigsten, aber nicht ausschließlich bei Männern vor; in der Ätiologie spielen Lues, Fettsucht, Diabetes, Gicht, Klappenfehler an der Aorta, letztere namentlich in Fällen, wo es sich um jüngere Individuen handelt, die Hauptrolle. Von Infektionskrankheiten kommt ätiologisch besonders die Influenza in Betracht; der Einfluß des Alkohols wird als ätiologisches Moment wohl überschätzt. Bezüglich der Symptome des Anfalles selbst ist hervorzuheben, daß dabei denn doch sehr oft eine Arythmie des Pulses zu konstatieren ist.

In der Therapie des Anfalles selbst spielt Morphium die Hauptrolle. Im übrigen ist es zur Bekämpfung des Grundleidens und prophylaktisch wichtig, möglichste Ruhe zu empfehlen, namentlich auch Abstinenz in Venere, da in solchen Fällen gerade während des Koitus oft ein Exitus subitus erfolgt; ferner sollen insbesondere die Abendmahlzeiten wenig kopiös sein. Unter den Medikamenten sind Jod und Diuretin besonders zu nennen; gute Resultate gibt auch der Aderlaß. Die Warnung vor Kohlensäurebädern bei Angina pectoris ist nicht gerechtfertigt; mit Vorsicht angewandt, können diese Bäder auch bei der Behandlung der Angina pectoris gutes leisten.

Diskussion:

Herr Hirsch (Nauheim) bestätigt die Empfehlung der Kohlensäurebäder bei dem genannten Leiden.

Herr Kisch sen. (Marienbad): Der Exitus subitus läßt sich bei den an Angina pectoris leidenden Patienten mit Wahrscheinlichkeit voraussagen, wenn der Puls dauernd irregulär oder wenn er sehr langsam ist. Namentlich plötzliche Blutdrucksteigerungen, wie sie bei schwerer Defäkation oder beim Koitus vorkommen, sind häufig die Todesursache. Vortragender rät, derartigen Patienten zu empfehlen, den Koitus, wenn überhaupt, in sitzender Stellung auszuführen, da dabei der Blutdruck weniger gesteigert werde.

Herr Jacob (Kudowa): Pathologie und Therapie des Morbus Basedowii. Vortragender gibt eine ausführliche Übersicht über die verschiedenen Theorien über das Wesen der Basedowschen Krankheit; er selbst schließt sich der Ansicht Moebius' an, daß es sich dabei um eine übermäßige Tätigkeit der Schilddrüse handle, und daß ein besonderes Gift, das die Krankheit erzeuge, nicht supponiert zu werden brauche. Unter den ätiologischen Faktoren ist sicher auch nervöse Erregung imstande, eine stärkere Hyperämie der Schilddrüse zu erzeugen; die Folge davon ist, daß dann zu frühzeitig und zu reichlich Substanzen aus der Drüse in die Zirkulation gebracht werden.

Bezüglich der Therapie bezweifelt Vortragender die Wirkung des spezifischen Serums und des Rodagens. Am besten wirkt eine Kaltwasserkur sowie Behandlung mit Kohlensäure- und Mineralbädern.

Diskussion:

Herr Hirsch (Nauheim) macht auf die Komplikationen von Basedowscher Krankheit mit Mitralinsuffizienz aufmerksam.

Herr v. Poehl (St. Petersburg): Das Jod der Schilddrüse spielt in der Ätiologie der Basedowschen Krankheit keine Rolle.

Herr Siebelt (Flinsberg) und Herr Guhr (Tatra Széplak) weisen auf die guten Erfolge des Höhenklimas bei Basedowscher Krankheit hin.

Herr Siegfried (Nauheim): Die Veränderung des physiologischen Verhältnisses zwischen Puls- und Atmungsfrequenz bei Herzkrankheiten. Vortragender stellte bei Gesunden und Herzkranken Untersuchungen mit dem neuen Jaquetschen Pneumo-



Sphygmographen an, welcher es erlaubt, in bequemer Weise gleichzeitig Puls und Atmung zu registrieren. Die Resultate sind kurz die folgenden: Bei Mitralinsuffizienz wurde verschiedentlich, auch ohne daß Perikarditis vorlag, Pulsus paradoxus gefunden. Daraus ist zu schließen, daß überhaupt bei pathologischen Zuständen des Herzens dasselbe sich bezüglich der Reaktion auf die Atmung umgekehrt als das normale verhalten kann.

Ferner ist wichtig, daß in vielen Fällen von Herzkrankheiten sich die Pulskurve im Laufe der Behandlung, auch wenn entschiedene Besserung eingetreten ist, wenig oder gar nicht ändert; hingegen die Atmungskurve zeigt in solchen Fällen die Besserung deutlich an. Während sie im Anfange das Bild der Dyspnoe bietet, ist nachher nach Rückgang der Kompensationsstörungen ihr Typus ein normaler.

Diagnostisch und prognostisch wichtig ist auch der Vergleich von Puls- und Atmungskurve bei Erregungszuständen des Herzens. Sowohl bei geschwächtem und nicht mehr funktionstüchtigem wie auch bei gesundem resp. im Zustande der Kompensation befindlichem Herzen zeigt die bei einem Erregungszustande aufgenommene Pulskurve annähernd das gleiche Bild; hingegen ist der Typus der Atmungskurve in beiden Fällen ein ganz verschiedener. Im ersteren Falle weist sie ebenfalls eine deutliche Veränderung auf, während bei Herzgesunden resp. bei Individuen mit gut kompensierten Klappenfehlern die Atmungskurve auch bei stark beschleunigter Pulsfrequenz unverändert bleibt.

Herr Bach (Elster): Beiträge zur Chlorose und ihre Behandlung. Vortragender untersuchte in Gemeinschaft mit Reicher (Wien) den Einfluß verschiedener Eisenpräparate und Eisenwässer auf die Azidität und den Salzsäuregehalt des Magensaftes. Er fand, daß bei Gebrauch der Elsterer Moritzquelle, die Eisen enthält, ein allmähliches Abnehmen der Azidität und des HCl-Gehaltes eintritt. Ähnlich ist die Wirkung, wenn auch nicht so ausgeprägt, bei verschiedenen anderen untersuchten Eisenwässern; auch der Liq. ferri albuminati ruft eine Verminderung dieser beiden Faktoren hervor, nicht aber das Ferroglutin, ein neues Eisenpräparat. Daß der Gebrauch von Eisenwässern bei Chlorose trotz dieser Beeinflussung der Magensaftsekretion nicht schädlich wirkt, ist wohl darauf zurückzuführen, daß bei chlorotischen Individuen die Salzsäure meist im Überschuß im Magen sezerniert wird.

Herr Münz (Kissingen): Das Kinderheilstättenwesen in Deutschland. Der Vortrag gibt eine Übersicht des auf diesem Gebiete in Deutschland in verhältnismäßig kurzer Zeit Geleisteten. Es existieren jetzt im Deutschen Reiche inklusive der Seehospize 60 Kinderheilstätten. Auch die neuerdings erst eingeführten Walderholungstätten und Waldschulen werden eingehend besprochen.

Herr Weisz (Bad Pistyan): Beitrag zur Messung der Hauttemperatur. Vortragender kommt auf Grund seiner, mit eigenen Hautthermometern an der II. Medizinischen Klinik in Budapest gemachten Untersuchungen zu folgenden Schlüssen: Die verschiedenen Hautstellen haben, unabhängig von ihrer Nachbarschaft und oft im Gegensatze zur selben ihre eigene Wärmebewegung, die meist rasch wechselt, fortwährend auf- und niedersteigt. Ein fixes Verhältnis zwischen zwei symmetrischen Körperstellen der rechten und linken Seite, oder zwischen zwei Punkten der Medianlinie scheint nicht zu bestehen, wiewohl sehr häufig ein kongruentes, manchmal aber auch ein antagonistisches Verhalten nicht zu verkennen ist. Nebst den bekannten Motiven der Blutverteilung (Vasokonstriktoren, Dilatatoren usw.) zieht Vortragender zur Erklärung die Hautporen heran. Die Schweißdrüsen resp. ihre Ausführungsgänge beteiligen sich nicht nur bei extremen Wärmegraden an der Regelung der Hauttemperatur, sondern dienen — wenn sie keinen Schweiß führen — als Luftkanäle, die je nach Umständen bald kleinere, bald größere Wärmemengen mit einer gewissen Spannkraft nach außen führen. In der Kälte, wo sich die Haut zusammenzieht, ist die Unmenge dieser kleinen Fensterchen geschlossen, bei warmer Umgebung können dieselben klaffend werden. Vermittelt wird dieser Vorgang durch die glatten Muskeln, die sich in der Haut befinden. Jede Hautstelle besitzt somit ihren eigenen primitiven Lokalmechanismus, wobei die Hautporen gewissermaßen als Sicherheitsventile dienen, um die Konstanz der Temperatur im allgemeinen, der Haut im besonderen innerhalb gewisser Grenzen zu wahren, was natürlich die führende Rolle des Gefäß- und Nervensystems nicht überflüssig macht. Vortragender demonstriert seine Resultate mit einer großen Anzahl von Kurven. Namentlich geht aus denselben hervor, daß auch die die Haut umgebende Luftschicht steten Schwankungen unterworfen ist, welche die Schwankungen der Zimmertemperatur einerseits, der

Hauttemperatur andererseits, wesentlich übertreffen, ganz besonders in Fällen, wo die betreffende Hautstelle thermisch gereizt wurde. Die Wärmeabgabe resp. die Heizkraft der Haut muß der eigentlichen Hauttemperatur selbst keineswegs immer proportioniert sein.

Diskussion.

Herr Jacob (Cudowa) bestreitet, daß die Poren als Luftkanäle anzusehen seien.

Herr Straßer (Wien) macht auf die großen physiologischen Schwankungen in den Zirkulationsverhältnissen und den Wärmeregulierungsverhältnissen der Haut aufmerksam.

Herr Guhr (Tátra Széplak): Heliotherapie der Psoriasis vulgaris: Vortragender berichtet über die günstigen Erfolge, die er mit Sonnenbädern in der täglichen Dauer von 20–30 Minuten binnen ca. drei Wochen bei der Schuppenflechte erzielen konnte. Vortragender war in der kühlen Jahreszeit darauf angewiesen, die Sonnenbäder in einem mit Fensterscheiben bedeckten Kasten, in welchem der Patient bequem liegen und sich gut wenden konnte, zu verabreichen, um einen diffusen Schweißausbruch — bei sich über den ganzen Körper verbreitender Psoriasis — zu erzielen. Der Schweiß hatte die Bestimmung, die Schuppen zu erweichen und zum Abstossen zu bringen. Es wurde nämlich die Wahrnehmung gemacht, daß die Sonne ihre Wirkung nur dann entfaltete, wenn sie unmittelbar auf das entschuppte Korium einwirkte.

Der rasch ablaufende Heilungsprozeß vollzog sich ohne heftige Lichtreaktionsentzündung des kranken Herdes und repräsentierte sich vielmehr als eine Umstimmung — Metabolisierung — des inneren lokalen Stoffwechsels in der erkrankten Hautpartie. Die ausgeheilten Plaques stellten anfangs pigmentlose anämische Flecke dar, deren Niveau — einer atrophischen Haut ähnlich — tiefer stand, als das der umgebenden, gut gebräunten Haut. Es bedurfte weiterer Sonnenbäder, bis der Fleck ein Sonnenerythem und ein mit der umgebenden, sonnengebräunten Haut übereinstimmendes Bild aufwies. Während des Sonnenbades wendet sich der Patient alle 3–5 Minuten, um die schädigende Wirkung der aktinischen Strahlen des Sonnenlichts zu vermeiden.

Das Bad schließt stets mit einer abkühlenden hydriatischen Prozedur ab: 30—24° C Winternitzsches Halbbad, Duschen oder Teilwaschung.

Die Durchblutungs- resp. Ernährungsverhältnisse der Haut und ganzen Körpers werden durch das Sonnenbad bedeutend gebessert. Die durch das Licht verursachten Veränderungen in der Haut verschwinden nach einigen Monaten, weshalb die Sonnenbäder eine ein- oder zweimalige Wiederholung im Jahre erfordern.

Herr v. Poehl (St. Petersburg): Die Kombination der Balneotherapie mit der Organotherapie in ihrer Bedeutung zur Beeinflussung der Stoffwechselanomalien. Vortragender weist kurz auf die Wichtigkeit der Kombination dieser beiden Heilfaktoren hin, die beide imstande sind, die katalytischen Prozesse im Organismus wesentlich zu beeinflussen. Ferner macht er auf die günstige Wirkung des Sperminum (Poehl) bei Arythmie und Herzermüdung aufmerksam.

Herr F. A. Hoffmann (Leipzig): Über die moderne Therapie der Herzkrankheiten. In der Therapie der chronischen Herzkrankheiten stehen uns hauptsächlich zwei Gruppen von Mitteln zu Gebote, einmal die spezifisch auf Herz und Gefäße wirkenden (Digitalis, Jod, kaltes Wasser) und zweitens die allgemein wirkenden (Balneotherapie, Respiration und Hygiene).

Die Digitalis und ihre Präparate sind vor allem bei Zuständen von Stauung angezeigt; eine weitere wichtige Indikation bietet jedoch die Beschaffenheit der Herztöne, und darauf ist bisher noch zu wenig Wert gelegt worden. Ist z. B. der zweite Ton an der Spitze nicht hörbar, dabei der erste Ton paukend, dann ist die Digitalis nicht wirksam.

Das Jod ist indiziert, wo der Blutdruck erhöht ist und wo die zweiten Töne an der Basis und Spitze klappend sind. Das Jod wirkt durch Beeinflussung der Viskosität günstig ein, nicht aber durch direkte Beeinflussung des Blutdruckes. Vortragender empfiehlt, das Jod nicht ununterbrochen zu geben, sondern nach 6—8 Wochen eine mehrwöchentliche Pause eintreten zu lassen. Nicht nur bei Beginn der Arteriosklerose, auch in vorgeschrittenen Fällen sind die Jodpräparate indiziert.

Die kalten Wasseranwendungen (Herzkühlschlauch, Eisblase, Abreibungen) sind am besten da wirksam, wo der erste Herzton sehr stark akzentuiert ist.



In Fällen, wo diese drei Mittel nicht wirken, da kommen die allgemeinwirkenden Faktoren in Anwendung:

1. Die Balneotherapie, vor allem in Form von Kohlensäurebädern, läßt sich nicht auf bestimmte Indikationen beschränken; man kann sagen, daß außer sehr progressem Stadium, Transportunfähigkeit u. dgl. überhaupt keine Kontraindikationen dagegen existieren, nur muß die Dosierung richtig getroffen werden. Festzuhalten ist aber, daß es sich hier um eine Allgemeinwirkung handelt, bestehend vor allem in Anregung der Hautzirkulation, tonisierendem Einfluß auf das Herz, die Lunge und den Darm.

Wahrscheinlich wirken die elektrischen Bäder ähnlich wie die Kohlensäurebäder; es ist jedoch nicht angängig, zu sagen, dieser Herzfehler eignet sich für das Kohlensäurebad, jene Form für das elektrische Bad.

2. Auf Respirationsübungen sollte mehr Wert gelegt werden, als es heutzutage vielfach geschieht. Sind doch die unbestreitbar günstigen Erfolge der Oertelkur hauptsächlich auf die damit verbundene Übung der Respiration zurückzuführen. Deshalb sollte auch gerade in Kurorten dieser Faktor eine weitergehende Beachtung finden.

3. Bei den hygienischen Maßnahmen spielt Regelung der Diät in der bekannten Weise die Hauptrolle.

Mit diesen sechs Mitteln, die in die genannten zwei Gruppen zerfallen, ist das wesentliche der Therapie chronischer Herzkrankheiten erschöpft. Alle anderen Hilfsmittel (Kampher, Morphium, Kalomel usw.) sind lediglich Symptomatika und betreffen, so wertvoll sie an sich sind, nicht die eigentliche, sich eventuell auf Jahre hinaus erstreckende Behandlung des Leidens selbst.

Zum Schlusse seines außerordentlich lichtvollen und klaren Vortrages warnt Hoffmann vor Verwechslungen von Herzfehlern mit Beschwerden, die durch Heraufdrängen des Zwerchfells durch geblähten Magen und Darm bedingt werden.

Diskussion.

Herr Liebreich (Berlin) fordert, daß der Einfluß der verschiedenen Jodpräparate auf den Blutdruck mehr als bisher klinisch und experimentell erforscht werde.

Herr Kisch sen. (Marienbad) warnt vor der Anwendung der Balneotherapie bei Vorhandensein starker Ödeme.

Herr Winternitz (Wien): Die Indikationen hydrotherapeutischer Prozeduren dürfen bezüglich des Blutdruckes nicht scharf in der Weise gestellt werden, daß bei erhöhtem Blutdrucke nur druckerniedrigende Prozeduren erlaubt sind und umgekehrt, denn man sieht oft, daß bei pathologisch erhöhtem Blutdrucke an sich druckerhöhende Prozeduren denselben herabsetzen. Das Jod wendet Winternitz in Verbindung mit Hydrotherapie in der Weise an, daß er abends vor dem Zubettegehen eine einmalige Dosis verabreicht.

Herr Fellner (Franzensbad) macht auf die Bedeutung der Mechanotherapie bei Herzkrankheiten aufmerksam. Dieselbe ist auch von prognostischem Werte; wo eine Herzmassage (im weiterem Sinne) den Blutdruck erniedrigt und die Pulsfrequenz erhöht, statt umgekehrt, da ist die Prognose ungünstig zu stellen.

Herr Strasser (Wien): Die allgemeinen hydrotherapeutischen Prozeduren gehören in die zweite Gruppe der vom Vortragenden aufgezählten Mittel, nicht in die erste.

Herr Jacob (Kudowa): Als Diuretika wie zur Herabsetzung der Pulsfrequenz sind hydropathische Einpackungen zu empfehlen. Bei Arteriosklerose spielen auch die Wärmeanwendungen eine wichtige Rolle, insbesondere auch warme Bäder.

Herr A. Schmidt (Dresden): Die Wechselbeziehungen zwischen Störungen der Herztätigkeit und der Verdauungsorgane. Wenn, wie oft bei Herzkrankheiten, infolge von Stauung in den Abdominalgefäßen subjektive Beschwerden von seiten des Abdomens auftreten, so sind die objektiven Veränderungen der Magen- und Darmfunktionen meist geringe. Sie bestehen am häufigsten in starker Gasansammlung im Magen und Darm, die bedingt ist durch ungenügende Resorption der Gase, ihrerseits eine Folge der Zirkulationsstörung. So kann diese ungenügende Resorption der Gase auch diagnostisch für das Vorhandensein von verlangsamter Zirkulation ein wichtiges Symptom sein. — Bekannter ist die diagnostische Bedeutung der Stauungskatarrhe (Erbrechen, Durchfälle); dabei ist zu bemerken, daß ähn-



lich wie bei der Leberzirrhose auch bei Herzkranken, in seltenen Fällen allerdings, profuse Darmblutungen infolge von Stauung vorkommen.

Umgekehrt sind Herzstörungen sehr häufig die Folge von Magendarmleiden. Man kann dabei drei Arten von Störungen unterscheiden: 1. Tachykardische Zustände, wobei außer Tachykardie auch Allorythmie sich findet, und die Tachykardie nicht das typische Bild des paroxysmalen Herzjagens bietet; nicht nur vom Magen, auch vom Kolon gehen oft diese Zustände aus. 2. Die Angina pectoris nervosa, wobei der Anfall im Anschlusse an die Nahrungsaufnahme entsteht und wobei die Verdauungsstörungen meist im Vordergrunde der Erscheinungen stehen. Zur Erklärung der Anfälle müssen Reflexvorgänge vom Vagus aus angenommen werden. 3. Das Asthma dyspepticum, ein Name, der insofern nicht ganz zutrifft, als dabei weniger ein eigentliches Asthma als vielmehr Anfälle von Tachypnoë vorhanden sind, wie sie sich bei Asthma cardiale finden; auch Arythmie kommt dabei vor.

Eine scharfe Trennung der drei genannten Gruppen ist häufig nicht möglich, die Hauptsache ist, daß es sich dabei stets um funktionelle Störungen des Herzens handelt. Auffallend ist, daß die Erkrankungen des Magens und Darms, die diesen Störungen zugrunde liegen, meist nur leichte sind. Oft war aber, wo solche Störungen der Herzaktion auftreten, das Herz schon vorher nicht gesund, und es kann sich dann eine Art circulus vitiosus ausbilden: Gasansammlung infolge von Zirkulationsstörung, und dadurch wieder bedingt Herzbeschwerden.

Die Prognose ist, wofern kein organischer Herzfehler besteht, eine gute. In der Therapie sind außer geeigneter Diät insbesondere Massage und Faradisation des Abdomens zu empfehlen, welche, wie es scheint, die Resorption der Gase zu befördern imstande sind. Überall da, wo das Herz nicht intakt ist, wirkt die Digitalis auch auf die sekundären Magendarmstörungen günstig ein.

Herr Sieveking (Karlsruhe): Über die Radioaktivität der Mineralquellen. Seitdem H. S. Allen in den Quellen von Bath Radiumemanation nachgewiesen und auf den eventuellen Zusammenhang dieses Gehaltes mit der bekannten Heilwirkung hingewiesen hat, ist der physikalischen Untersuchung der Quellen erhöhtes Interesse entgegengebracht worden. Die Grundzüge der Radioaktivität werden besprochen und mit Hilfe eines Radiumpräparates demonstriert; besonders wird auf die hervorragende Empfindlichkeit der radiometrischen Analyse hingewiesen, die die spektralanalytische weit übertrifft. Nach Skizzierung der Methode, die verschiedenen radioaktiven Substanzen mittelst der nach charakteristischen Gesetzen abklingenden induzierten Aktivität zu unterscheiden, werden die grundlegenden Untersuchungen von Elster und Geitel über die Verbreitung der Radiumemanation in der Atmosphäre und über die Radioaktivität der Erden und Gesteine, ferner die Untersuchungen von Himstedt, J. J. Thomsen, Adams und Allen über Emanation in Wasserleitungen und Quellwässern besprochen.

Der Vortragende erläutert dann die Methoden zur Untersuchung des Wassers auf Emanationsgehalt und demonstriert einen von ihm in Gemeinschaft mit Professor Engler-Karlsruhe konstruierten Apparat, der besonders auf der Reise infolge seiner Handlichkeit sich bewährt hat. Das Prinzip desselben besteht darin, aus dem zu untersuchenden Wasser durch Schütteln die Emanation auszutreiben und die erhöhte Leitfähigkeit der Luft alsdann mittelst eines aufgesetzten Elektroskopes mit daran hängendem Zerstreuungskörper zu messen (Fontaktoskop, zu beziehen durch Günther u. Tegetmeyer in Braunschweig). Die mit diesem Apparat in verschiedenen Bädern gewonnenen Resultate werden mitgeteilt, sowie die Ergebnisse der chemischen Zerlegung der Quellsedimente von Baden-Baden, in denen sich außer Radium auch Radiothor nachweisen ließ.

Zum Schlusse wird auf die Zweckmäßigkeit einer besser durchgeführten Trennung der einzelnen Quellen in quellenreichen Badeorten hingewiesen, mit Rücksicht auf den oft sehr verschiedenen Gehalt an Emanation. Die kalten Quellen zeigen sich den wärmeren gegenüber in dieser Hinsicht bevorzugt; am stärksten von allen vom Vortragenden untersuchten Quellen zeigte sich, wie auch schon Macke nachgewiesen hatte, die Grabenbäckerquelle in Gastein 150 Einheiten), von deutschen Quellen die Büttquelle in Baden-Baden (109 Einheiten).

(Schluß folgt.)



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

G. Graul, Über nervöse Dyspepsie des Magens und deren Behandlung. Würzburger Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der praktischen Medizin 1905. Bd. 5. Heft 9.

Die nervöse Dyspepsie gehört nach der Definition des Verfassers zu den rein nervösen, funktionellen Magenkrankheiten (Magenneurosen, funktionelle Dyspepsie); sie ist meist der Ausdruck einer kongenitalen Konstitutionsschwäche (asthenische Dyspepsie) und wird daher bei neuropathischen und psychopathischen Neurosen angetroffen, am häufigsten bei der Neurasthenie, dann aber auch bei Chlorosen, bei Funktionsschwäche des Zellenlebens. Auch bei fehlender Beanlagung können intensive Reize eine nervöse Dyspepsie zum Vorschein bringen. Die Magenstörungen betreffen vorzugsweise die sensible Sphäre, dann aber auch die sekretorische und motorische, so daß die nervöse Dyspepsie zu den kombinierten Magenneurosen zu zählen ist. Sie beziehen sich auf den Verdauungsakt und sind mäßiger Natur, d. h. nie exzessiv nach einer Richtung hin entwickelt.

Von den therapeutischen Auslassungen des Verfassers, die im Original studiert werden müssen, sei nur hervorgehoben, daß sich ihm das Finsensche Hämatin-Albumin in zahlreichen Fällen sehr gut bewährt hat. — Referent hebt mit Befriedigung die Angabe des Verfassers hervor, daß bei Subazidität die verdünnte offizinelle HCl am Platze ist, der nach der Erfahrung Grauls „der natürliche Magensaft (Dyspeptine“) keine Konkurrenz machen wird. In seiner „Therapie der Magen-, Darm- und Konstitutionskrankheiten“ (Würzburg 1904) ist diesem Präparat noch das Wort geredet auf Grund der bis dahin publizierten Arbeiten. Referent hat als erster über die therapeutische Wertlosigkeit der Dyspeptine eine Arbeit aus der Ewaldschen Abteilung des Augustahospitals veröffentlicht. (Deutsche medizinische Wochenschrift 1904.) Verschiedene andere Autoren haben die ungünstigen Erfahrungen des Referenten bestätigt, unter andern Albu, Stadler, Erb jun. und zum Schluß auch Fleiner, der die Arbeit des Referenten, der als erster von der Wertlosigkeit der Dyspeptine gesprochen (Verein für innere Medizin, Berlin 1904) und geschrieben hat (l. c.) glaubt mit einer Fußnote abtun zu können. Das entspricht zwar nicht einer loyalen Publikationsweise, das kann aber jeder halten, wie er mag und wie er gewohnt ist.

Fritz Loeb (München)

Ebstein, Über die Lebensweise der Zuckerkranken. Dritte, vermehrte Auflage. Wiesbaden 1905. Verlag von J. F. Bergmann.

Acht Jahre sind seit dem Erscheinen der zweiten Auflage vergangen. Die große Reihe der Fortschritte in der Lehre von der Lebensweise der Zuckerkranken machte eine zum Teil neue Bearbeitung nötig. Sonst hat sich das rühmlich bekannte Werk wenig verändert.

Im ersten Abschnitt gibt Ebstein eine historische Übersicht über die Entwicklung der Behandlung der Zuckerkrankheit mit besonderer Berücksichtigung der diätetischen Behandlung.

Der zweite Abschnitt ist der kritischen Würdigung der verschiedenen diätetischen Behandlungsmethoden der Zuckerharnruhr unter Zugrundelegung eigener Erfahrungen gewidmet. Die Diät darf bei der Zuckerkrankheit nicht bei allen Fällen schablonenmäßig eingerichtet, die Entziehung des Kohlehydrates muß besonders der Schwere des Falles angepaßt werden. Lebensweise und physikalische Therapie werden sachkundig erörtert, und im dritten Abschnitt die theoretischen Grundlagen der therapeutischen Maßnahmen auseinandergesetzt.

Die Theorie Ebsteins über die Natur und das Wesen der Zuckerkrankheit hält sie für die Folge einer durch die mangelhafte Beschaffenheit des Protoplasmas bedingte Störung der inneren Atmung. Auf diese Weise erklären



sich die beiden Hauptsymptome: die Glykosurie und der gesteigerte Eiweißzerfall, am besten.

Der vierte Abschnitt, der ungefähr ein Drittel des ganzen Werkes ausmacht, bringt Belege, Erläuterungen und Zusätze.

Das Buch ist für jeden denkenden Arzt eine Fundgrube therapeutischer Tatsachen. Die Besprechung der diätetischen Therapie ist eine klassisch zu nennende.

Fritz Loeb (München).

O. Rommel, Künstliche Sauermilch als diätetische Therapie kranker Säuglinge. Die Therapie der Gegenwart 1905. Juniheft.

Die Herstellung der von Rommel zu den Ernährungsversuchen bei kranken Säuglingen benutzten „künstlichen Sauermilch" war mit wenigen Ausnahmen die folgende: Es wurden 10–15 g Mondamin, 25 g Rohrzucker und 25 g Soxhlets Nährzucker mit einem kleinen Teil eines Liters möglichst frischer Zentrifugenmagermilch angerührt, hierauf die übrige Milch hinzugegossen und unter stetem Umrühren gründlich aufgekocht. Noch warm wird die Mischung in eine peinlichst gesäuberte Milchflasche umgefüllt. Nach völliger Abkühlung wird alsdann eine Säuerungstablette [1]) zugesetzt und bei Zimmertemperatur (15—16°) die Flasche offen oder besser mit einem leinenen Läppchen bedeckt, beiseite gestellt. Nach 24, längstens 36 Stunden, während welcher Zeit es notwendig erscheint, öfter gründlich umzuschütteln, ist die Nahrung homogen, dicklich und sauer, also trinkfertig, jedoch ist vor dem Trinken der Sauermilch dieselbe leicht anzuwärmen, unter keinen Umständen darf sie stark erhitzt werden. Die Bereitungsweise muß genau und mit peinlicher Sauberkeit vorgenommen werden, um eine tadellose und rein milchsaure Magermilch zu erhalten. Durch das Abkochen der Milch mit Mondamin kommt die Säurefällung des Kaseins bei gründlichem Umschütteln nach Art eines kolloidalen Niederschlags zustande, wie sie fast einer Homogenisation des Fettes nach dem Gaulinschen Verfahren gleichkommt und die Milch „vollmundiger" schmecken läßt. Als Kriterium in der Praxis, ob die zur Verwendung gelangende Sauermilch gut ist, empfiehlt Verfasser neben der Titration mit $^1/_4$ Normal NaOH nach Soxhlet-Henkel am meisten die Probe des Geruches und Geschmackes. Gute reife Sauermilch soll schwach sauer, angenehm aromatisch riechen und ebenso süß-säuerlich schmecken. Das feinste Reagens ist der kindliche Magen, indem unrichtige Gärung im Anfang durch Erbrechen und spritzende Stühle des öftern ein Aussetzen der Nahrung veranlassen. Der Zusatz von Soxhlets Nährzucker hat sich sehr bewährt, indem die Stühle dadurch gewöhnlich auf 2—4 beschränkt und gebundener werden. Zweckmäßig wird mit kleinen Mengen begonnen (100—250 pro die) und erst allmählich mehr gegeben.

[1]) Die Tabletten werden im chemisch-bakteriologischen Laboratorium von Dr. Frey und Dr. König in München hergestellt. Zu beziehen sind sie mit Gebrauchsanweisung in der Ludwigsapotheke in München.

Eine tabellarische Übersicht über 34 mit der künstlichen Sauermilch behandelte Fälle, zeigt deutlich den hohen diätetischen Wert derselben. Die akuten, oft fieberhaften bakteriellen Magendarmerkrankungen mit Ausnahme der bei kohlehydratreicher Nahrung mit Gärungen und schleimigen Stühlen bieten nach eingehaltener Abstinenzdiät eine Anzeige zur Ernährung mit Sauermilch, noch mehr aber und oft mit keiner anderen Diät zu erreichen, die chronischen Ernährungsstörungen von der leichtesten schleichenden Dyspepsie mit relativer Hypochylie bis zur schweren, oft irreparabel erscheinenden Atrophie mit tiefgreifenden Stoffwechselstörungen.

Zum Schluß gibt Verfasser die Anregung, zu einem Versuche mit Sauermilch bei der Ernährungstherapie Erwachsener. Sowohl bei Stoffwechselstörungen: Diabetes (aus Vollmilch ohne Zuckerzusatz bereitete Sauermilch), Gicht, wie auch bei Erkrankungen des Magendarmkanals und seiner drüsigen Adnexe, endlich bei Tuberkulose und als Rekonvaleszentenkost dürfte die Sauermilch als eiweißreiche, leicht verdauliche und zugleich billige Nahrung in der diätetischen Behandlung Beachtung verdienen. Fritz Loeb (München).

Brandenstein, Zur Frage der Schädigung von Nierenkranken durch Kochsalz. Senator-Festschrift der Zeitschrift f. klin. Med.

Im wesentlichen bestätigt der Verfasser die namentlich durch die Arbeiten von Strauß festgestellte Tatsache, daß bei der chronisch parenchymatösen Nephritis zuerst eine Salzretention und dann erst zum Ausgleich der durch sie erzeugte Hypertonie eine Flüssigkeitsretention erfolgt, die eine Zeitlang ohne Hydrops bestehen kann, später aber ge-

wöhnlich zu einem solchen zu führen pflegt. Danach ist es klar, daß bei Nephritikern auch die Salz- insbesondere Kochsalzfrage einer diätetischen Erwägung bedürfe. Die eingehenden Versuche Brandensteins bestätigten ihm die Erfahrung, daß durch Zufuhr größerer Kochsalzmengen beim Tier Schädigungen in der Funktion und im anatomischen Verhalten der Niere vorkommen, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, daß subkutane Einverleibung schädlicher wirkt als solche per os. Bei Nephritikern sind dann natürlich die Schädigungen ausgesprochener. Mamlock (Berlin).

Wendriner, Zuckerharnruhr im Lichte der modernen Forschung. Bonn.

Trotz der sehr großen Zahl mehr oder weniger kompendiöser Abhandlungen über den Diabetes ist die vorliegende Arbeit Wendriners doch nicht als entbehrlich zu bezeichnen. Es bringt in außerordentlich klarer und geschickt geschriebener Weise alles über den Diabetes Wissenswerte und vor allem sicher Festgestellte, ohne auf die Fälle theoretischer Fragen einzugehen. Die Einteilung des schwierigen und reichen Stoffes ist sehr übersichtlich, wobei namentlich Rücksicht genommen ist auf Ursachen, Vorkommen bei den verschiedenen Geschlechtern, Lebensdauer, die mannigfachen Erscheinungen des Harns, Behandlungsmethoden leichter und schwerer Fälle und besonders in einem eigenen, von dem Nahrungsmittelchemiker F. Kaeppel bearbeiteten Kapitel auf die Chemie der Nahrungsmittel und eine danach eingerichtete rationelle Diät.

Der Hauptwert von Wendriners Arbeit besteht in seinen aus großer Erfahrung herausgegebenen Anweisungen, von denen einiges wenigstens hier Platz finden möge. Als besonders wichtig ist zu bedenken, daß die Zuckerausscheidung durch den Harn nicht allein maßgebend ist für das Verhalten des Kranken wie des Arztes, daß vielmehr das Allgemeinwohl sehr oft die Hauptberücksichtigung verdient. Weiter ist als unbedingt erforderlich anzusehen, daß neben der Urinuntersuchung auch eine regelmäßige Kontrolle durch die Wage stattfindet. Die schwierige Frage der Wahl des Kurortes bleibt naturgemäß dem Arzt vorbehalten, der den Kranken genauer kennt; Wendriner selbst macht, und gewiß mit Recht, für Neuenahr geltend, daß neben guten Badeeinrichtungen die jahrelang erprobte Küche, sowie das ruhige und behagliche Dasein ganz besonders wichtige und Erfolg versprechende Heilfaktoren bilden.
Mamlock (Berlin).

John Benjamin Nichols, The history and basis of dietetic methods in typhoid fever. Med. Record 1905. 29. Juli.

Der erste Teil dieser interessanten historisch-kritischen Studie führt uns in die Zeiten des 17. und 18. Jahrhunderts zurück, in welchen die ärztliche Wissenschaft in der Hauptsache nur „Fieber“ und „kontinuierliche Fieber“ kannte und unter den letzteren zwischen solchen „entzündlichen“ und „asthenischen“ Charakters unterschied. Die allgemeine Behandlung war demgemäß im ersten Falle „antiphlogistisch“ (Aderlaß, Hungern, Katharsis usw.), im andern „stimulierend-exzitierend“. Der berühmte Thomas Sydenham (1624—1689) selbst war ein großer Anhänger der antiphlogistischen Methode und gab den Kranken besonders reizlose flüssige Kost, mit Ausnahme von — Bier.

Das 18. Jahrhundert erlebte eine große Veränderung, indem die Ärzte zwar noch milde antiphlogistisch aber kräftig stimulierend behandelten und alle ableitenden Mittel verwarfen; ziemlich reichliche Nahrung wurde gereicht, und zwar von ausschließlich vegetabilem Charakter und große Mengen Wasser, Limonaden usw. verordnet. Eine Zwischenstufe in der Entwicklung der Diätfrage nimmt die Wirkungszeit von Clutterbuck und Mills in England (anfangs des 19. Jahrhunderts) und Broussais (1772—1838) in Frankreich ein; sie gaben, besonders die Broussaissche Schule — neben der Vornahme von Aderlässen — gar keine Vegetabilien, sondern nur große Mengen von Flüssigkeit, süßen Schleim, gesäuerte Limonaden und Fruchtsäfte („diète absolue“); die Ursache der andauernden Fieber wurde in einer „gastroentérite“ gesehen, und viele Typhen scheinen hierunter gewesen zu sein.

Einen gänzlich verschiedenen Standpunkt nahm Graves (Dublin) anfangs und Mitte des 19. Jahrhunderts ein, welcher nicht besser gekennzeichnet werden kann als mit seinen eigenen zu Stokes geäußerten Worten, welche er sich als Grabschrift wünschte: „he fed fevers“ (er fütterte Fieber).

Die Entdeckung der wahren Pathologie des Typhus durch P. Ch. A. Louis (veröffentlicht 1829), als dessen Vorläufer Huxham und Cullen gelten mögen, brachte keine wesentliche Änderung in der Diätfrage, welche in



der Hauptsache in der Darreichung nicht animalischer Kost (außer Milch) als abgetan angesehen wurde (Gerhard in Philadelphia, Sir W. Jenner); selbst Liebermeister hat 1874 noch diesen Standpunkt vertreten. Gegen Ende des Jahrhunderts scheint die Darreichung flüssiger Kost, hauptsächlich von Milch, in den Vordergrund getreten zu sein.

Im zweiten Teil sucht der Autor die Ursachen ausfindig zu machen, welche die meisten Ärzte der Gegenwart veranlaßt, bei der Milch- und Fleischbrühdiät („broth") bei Typhus zu verharren. Diese Erörterungen verdienen im Original nachgelesen zu werden; um zwei Punkte herauszugreifen sei erwähnt, daß Nichols für die tägliche Stickstoffnahrung 100 g, 2000 Cal = 3 l Milch verlangt; da meist nicht über 2 l getrunken werden, findet häufig Unterernährung statt, wie sich an der oft an Abzehrung grenzenden Abmagerung zeigt. Das subjektive Zeichen hierfür ist beinahe ebenso häufig: die Hungerpein.

Die Verminderung der Verdauungskraft von Typhuspatienten schätzt Verfasser auf nur 5 bis 10%, und was die leichtere Digestibilität von Milch und ihre geringere Reizbarkeit auf den Darm angeht, so glaubt er, daß sie hierin von Fleisch — in geeigneter Form — und Eiern noch übertroffen wird! Der Gedanke, daß feste Nahrung in ihrem Weg durch den Darmtraktus fest und flüssig bleibe, ist durch die allgemeine Erfahrung widerlegt. Nichols wünscht eine Revision der Methoden der Typhuspatientenernährung und glaubt im allgemeinen, daß wir „liberaler" in unseren diätetischen Maßnahmen bei diesen Kranken werden müssen.

In ähnlichem Sinne hat sich in dieser Zeitschrift Thompson vor einiger Zeit ausgesprochen. R. Bloch (Koblenz).

Charles Richet, De l'alimentation dans la tuberculose experimentale. Influence nocive de la viande cuite. Revue de médecine 1905. Nr. 8.

Es handelt sich um eine rein experimentelle Arbeit, deren interessante und zum Teil überraschende Resultate der Verfasser einfach als Tatsachen hinzustellen wünscht, indem er sich gleichzeitig im voraus sowohl gegen Folgerungen als auch gegen etwaige Einwände seitens der unter ganz anderen Bedingungen arbeitenden Kliniker verwahrt. Die höchst bemerkenswerte Tatsache, welche die Versuche Richets bewiesen haben, ist der diametrale Gegensatz zwischen der Wirkung ausschließlicher Fütterung mit gekochtem und ausschließlicher Fütterung mit rohem Fleisch auf künstlich tuberkulös gemachte Hunde. Das gekochte Fleisch war den Tieren geradezu verderblich, das rohe war die beste Nahrung, die sie erhalten konnten. Die Experimente wurden in vier Serien ausgeführt, bei der vierten kamen 21 Hunde zur Verwendung. Die Versuchstiere wurden durch Injektion einer Aufschwemmung von Kochschen Bazillen tuberkulös gemacht und erhielten dann als Nahrung teils nur gekochtes Fleisch, teils nur rohes Fleisch, teils andere Substanzen, wie einen Brei aus Milch und Mehl oder Käse und Butter. Ferner wurde bei einigen die Ernährung in der Art gewechselt, daß dieselben fünf Tage Brei erhielten, dann fünf Tage ein anderes Nahrungsmittel, und zwar entweder gekochtes Fleisch oder rohes Fleisch, oder Milch und Käse, oder endlich überhaupt gar nichts. Es zeigte sich nun, daß sich die Hunde auf alle mögliche Art erhalten ließen, nur diejenigen, die ausschließlich mit gekochtem Fleisch gefüttert wurden, gingen sämtlich zugrunde, falls nicht rechtzeitig ein anderes Nahrungsmittel gereicht wurde. Am besten wirkte rohes Fleisch, ja, ein Hund, der durch gekochtes Fleisch so heruntergekommen war, daß er dem sicheren Tode entgegenging, wurde durch Darreichung von rohem Fleisch, bei dem er sich schnell erholte, gerettet. Selbst die Einschaltung von Perioden vollkommenen Fastens schädigte die Versuchstiere weniger als die von gleichlangen Perioden mit ausschließlich gekochtem Fleisch. Stets zeigte es sich bei allen Experimenten, daß das gekochte Fleisch den Tieren den Appetit bald verdarb und die täglich aufgenommenen Nahrungsmengen rasch sanken. Meist war der Appetitverlust einseitig, da andere Nahrungsmittel, vor allem rohes Fleisch, sofort wieder gern, oft gierig genommen wurden. Eine befriedigende Erklärung für die beobachteten Erscheinungen vermag der Verfasser nicht zu geben. Obwohl die Tatsache, daß normale Tiere lange Zeit mit gekochtem Fleisch ernährt werden können, und daß auch die tuberkulösen Hunde nicht zugrunde gehen, wenn man rohes Fleisch zwischendurch verabfolgt, gegen eigentliche Toxizität spricht, glaubt er doch eine Art von langsamer Giftwirkung annehmen zu müssen. Als Anhang ist der Arbeit eine genaue Analyse der vierten Versuchsserie beigefügt.

Böttcher (Wiesbaden).



C. Wegele, Die Therapie der Magen- und Darmerkrankungen. Dritte gänzlich umgearbeitete Auflage. Jena 1905. Verlag von Gustav Fischer.

Allen Ärzten, welche sich für Fragen der Magen-Darmpathologie interessieren, sind die früheren Auflagen von Wegeles diätetischer sowie physikalischer und medikamentöser Behandlung der Magen-Darmkrankheiten ein Jahrzehnt hindurch wertvolle Orientierungsbücher gewesen. Das kam daher, daß man stets das Bewußtsein hatte, in den Wegeleschen Büchern nur das der Kritik Standhaltende und vom Verfasser meist selbst Erprobte empfohlen zu sehen. Wegele hat nun die beiden Bücher vereinigt. Allerdings handelt es sich dabei nicht bloß, wie der Autor bescheidenerweise sagt, um eine „dritte gänzlich umgearbeitete Auflage", sondern auch um ein seiner Anlage nach gänzlich neues Buch. Der Inhalt dieses Buches verdient ein noch höheres Vertrauen als die früheren Bücher des Autors, da man auf Schritt und Tritt in diesem Buche der gereiften Erfahrung des Autors begegnet, der in diesem Buche die zahlreichen Beobachtungen kritisch verwertet, welche er in langjähriger Tätigkeit an den zahlreichen Kranken seiner Heilanstalt zu machen Gelegenheit hatte. Durch die Einteilung des Stoffes in eine allgemeine und spezielle Therapie der Verdauungskrankheiten sind Wiederholungen vermieden und die Bedingungen für eine plastischere Darstellung geschaffen worden. Ein besonderes Verdienst hat sich der Autor noch durch ein außerordentlich prägnant gehaltenes Kapitel über die chirurgischen Eingriffe bei Magen-Darmkrankheiten (Indikationen und Resultate) erworben, in welchem er die chirurgische Literatur bis in die neueste Zeit berücksichtigt hat und welches auch demjenigen, der die betreffenden Fragen genauer verfolgt hat, manche neue Orientierung und Anregung bringt. Die Literatur ist, wenn auch nicht überall erschöpfend, so doch völlig ausreichend erwähnt und der Verfasser nimmt zu den wichtigeren Fragen stets eine eigene Stellung. Hierdurch gewinnt das Buch noch mehr als dies bei seinen Vorgängern der Fall war, den Charakter eines wirklichen Lehrbuches der Therapie der Verdauungskrankheiten. Nimmt man noch hinzu, daß die Darstellung eine überaus glückliche ist, so genügen die zahlreichen Vorzüge des Buches, um ihm nicht bloß bei Ärzten, welche sich speziell für Magen-Darmkrankheiten interessieren, sondern in der Bibliothek eines jeden Arztes seinen wohlverdienten Platz zu sichern. Das Buch darf als ein zuverlässiger, streng wissenschaftlich gehaltener und durchaus moderner Ratgeber in der nicht immer einfachen Therapie der Magen-Darmkrankheiten jedermann mit bestem Gewissen empfohlen werden.

H. Strauß (Berlin).

H. Stoll, Alkohol und Kaffee in ihrer Wirkung auf Herzleiden und nervöse Störungen. Leipzig 1905. Verlag von Benno Konegen.

Es ist den Alkoholgegnern schon oft vorgehalten worden, daß der Erfolg ihrer Bemühungen nur die Folge haben würde, daß die Menschen sich mehr den koffeinhaltigen Getränken zuwenden würden, und daß man somit nur ein Gift gegen das andere eintauschen würde. Auch in der vorliegenden Schrift findet sich der Satz: „Die Kaffeeschwestern und Teebrüder, deren Genossenschaften die Mäßigkeitspriester so sehr begünstigt haben, unterliegen also nicht minder einer verwerflichen Leidenschaft, als die Wein- und Schnapstrinker!" Gegen solche Übertreibungen muß unseres Ermessens durchaus protestiert werden. Wer sich nur einmal den ganzen Umfang der Schädlichkeiten klar gemacht hat, die wir unter dem Namen Alkoholismus zusammenfassen, wer sich daran erinnert, daß der Alkohol nicht nur etwa auf ein Organ wie das Herz, von dem Stoll allein redet, seinen schädlichen Einfluß ausübt, sondern eine ganze Anzahl von Organen in den Kreis seiner Wirkung zieht, und wer ferner die unheilvolle Rolle zu würdigen weiß, die der Alkohol in moralischer und sozialer Beziehung spielt, der wird wohl zugeben, daß daneben die Schädigungen, die durch Kaffee- und Teegenuß vermittelt werden, kaum in Betracht kommen. Ganz besonders muß aber davor gewarnt werden, den Kampf gegen den Alkohol und gegen die Koffeingetränke gleichzeitig zu unternehmen. Zumal, wenn man auch noch den Tabak in das Kampfprogramm mit aufnimmt, ist zu befürchten, daß der Arbeiter, der ohnedies allen solchen Bestrebungen etwas mißtrauisch gegenüber steht, zu der Meinung kommt, daß es gerade darauf abgesehen sei, ihm jedes Genußmittel zu entziehen. Denn es ist doch ein durch nichts gerechtfertigter Optimismus, wenn Stoll meint, daß wir „einen vortrefflichen Ersatz für jene Reiz- und Genußmittel" besitzen, indem „Milch, Malzkaffee und die heimischen Tee-



sorten jeder Geschmacksrichtung genügend Rechnung tragen", und daß „mancher Skeptiker, der ehedem für die alkoholfreien Ersatzgetränke nur ein spöttisches Achselzucken hatte, sie inzwischen achten, ja, sogar als Feinschmecker schätzen lernte". Das mag für Kranke gelten, die sich damit abfinden müssen, aber durchaus nicht für Gesunde.

Der Verfasser übertreibt offenbar die Schädlichkeiten von Kaffee und Tee, und wir möchten ihn daher auf die von ihm selbst zitierte Veröffentlichung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes hinweisen, wo nur von den Wirkungen übermäßigen Kaffeegenusses die Rede ist, und davon, daß derselbe sich nicht zum Genuß für Kinder, nervöse und herzkranke Personen eignet. Von der Beobachtung letzterer ist der Verfasser, der als Herzspezialist in Nauheim tätig ist, ausgegangen, und nur dadurch ist es wohl zu erklären, daß sich in manchen seiner Ansichten ein recht einseitiger Standpunkt kund gibt. So heißt es z. B.: „Das Koffein erzeugt einen unnormalen gesteigerten Chemismus, eine Art Fieberchemie im Organismus". Und weiterhin heißt es unter Bezugnahme auf einen anderen Autor, „daß der das Alkoholgift bindende Kaffee (!) die Lähmung des Alkohols durch Fieberverbrennung von Eiweißstoffen aufhebt". Am meisten Widerspruch dürfte es jedoch hervorrufen, wenn gesagt wird, „daß ein großer Teil der neurasthenischen Beschwerden abhängig ist von periodischen Schwankungen in der Herzgröße, ... daß demnach Umstände, welche eine Herzerweiterung bedingen, als ursächlich für die Neurasthenie aufgefaßt werden müssen". Und drei Seiten später verdichten sich diese Anschauungen des Verfassers zu der Behauptung, daß „überhaupt Nervosität ohne Affektion des Herzens nach heutigem Stand der Wissenschaft nicht mehr denkbar ist".

Es kann nur bedauert werden, daß hygienisch so bedeutsame Bewegungen wie die Bekämpfung des Alkoholismus und auch die des übertriebenen Kaffee- und Teegenusses durch solche Übertreibungen kompromittiert werden.

Plaut (Frankfurt a. M.).

Strauß, Über Fortschritte der Darmdiagnostik durch die „Probediät". Berliner klinische Wochenschrift 1904. Nr. 41.

Bekanntlich haben Schmidt und Straßburger zur Prüfung bestimmter Darmfunktionen die Anwendung einer „Probediät" empfohlen, ähnlich wie wir zur Erforschung der Magenfunktion uns des „Probefrühstücks" bedienen. Strauß hat die Methode durch mehrjährige Beobachtungen nachgeprüft und ist im Prinzip zu einer Anerkennung derselben gelangt. Wir können mit derselben eine ganze Reihe von Eigenschaften des Stuhles feststellen, welche nicht nur diagnostisch wichtig sind, sondern uns auch wertvolle direkte Fingerzeige bezüglich der einzuschlagenden Therapie geben. Was speziell den letzten Punkt anlangt, so hat Verfasser durch Ausführung alimentärer Toleranzproben sich neben der Kenntnis der diagnostisch und physiologisch interessanten Verdauungsgröße auch noch die Grundlage für die Auswahl der in dem betreffenden Falle rationellen Diät verschafft. Im übrigen beschränkte er sich bezüglich der Erforschung des Grades der Eiweiß- und Fettverdauung im Darme auf die makroskopische und mikroskopische Betrachtung des Stubles (Speisereste, Fettsäurenadeln usw.) und zog bezüglich der Frage der Kohlehydratverdauung die Gärungsprobe in Anwendung. Weiter kamen Schleimgehalt, Reaktion, „Verweildauer" des Stuhles in Betracht, eventuell der Nachweis von minimalen Blutungen. In manchen Fällen wurde auch zur Vervollständigung der Untersuchung die quantitative Indikanbestimmung im Harn gemacht.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Neuberg und Milchner, Über das Verhalten der Kohlehydrate bei der Autolyse und zur Frage nach der Bindung der Kohlehydratgruppe in den Eiweißkörpern. Berliner klinische Wochenschrift 1904. Nr. 41.

Die hauptsächlichen Ergebnisse der Untersuchungen der Verfasser sind folgende:

1. Im Lebereiweiß ist, abgesehen von der Pentose, die sich im Nukleoproteid befindet, eine Kohlehydratgruppe enthalten, und zwar in normaler Menschenleber 3,58 % Glukosamin (auf Trockensubstanz berechnet). Dieser Glukosaminkomplex wird bei der Autolyse nicht zu monomolekularem, reduzierendem Zucker hydrolysiert.

2. Im Gegensatz dazu wird die in den Nukleoproteiden enthaltene Pentose bei der Autolyse als monomolekularer reduzierender Zucker abgespalten. Dies geschieht allerdings nicht bei Verwendung von normaler Leber, dagegen, wenn man Karzinomleber oder Pankreas der Autolyse unterwirft. Die Abspaltung ist nicht Folge von Trypsinwirkung.



3. Über die Natur der Bindung der Pentose im Nukleoproteid sind wir ungefähr unterrichtet: Dieselbe ist in der „prosthetischen" Gruppe des Eiweißmoleküls enthalten und befindet sich, wie man mit Sicherheit annehmen kann, in der sog. Glukosidbindung. Dagegen weiß man von der Art der Bindung des Glukosamins in den eigentlichen Eiweißkörpern noch nichts bestimmtes; man kann nur soviel sagen, daß es sich höchstwahrscheinlich nicht in der Glukosidbindung befindet.

Das Nähere muß im Original nachgelesen werden. Gotthelf Marcuse (Breslau).

Wohlgemuth, Über Glukuronsäurebildung beim Menschen. Berliner klinische Wochenschrift 1904. Nr. 41.

In einem Falle von Kokainvergiftung fand Verfasser im Harn bemerkenswerte Mengen von Zucker und Glykuronsäure. Die letztere war an Kokain und Kampfer — Patient hatte Kampherinjektionen bekommen — und nach völliger Ausscheidung dieser Stoffe an Phenol bzw. Kresol gebunden. Verfasser faßt das Auftreten der Glykuronsäure ebenso wie das des Traubenzuckers als Ausdruck einer durch die Vergiftung geschwächten Oxydationskraft des Organismus auf. Bei dem betreffenden Patienten wurden übrigens konsequent Sauerstoffinhalationen mit sehr gutem Erfolge angewandt. Gotthelf Marcuse (Breslau).

Kossel, Neuere Ergebnisse der Eiweißchemie. Berliner klinische Wochenschrift 1904. Nr. 41.

Die Studien der letzten Zeit über den Abbauprozeß des Eiweißmoleküls, welche mit der Erforschung der Zusammensetzung der einfachsten Eiweißstoffe, der Protamine, begannen, haben uns dem Ziel der Eiweißchemie, die Struktur des Eiweißmoleküls kennen zu lernen, einen wesentlichen Schritt nähergebracht. Diese Studien haben nicht nur rein chemisches, sondern vor allem physiologisches und auch pathologisches Interesse. So wird in dem oben genannten Aufsatz eine vorläufige Mitteilung gemacht über Untersuchungen, welche in dem Heidelberger physiologischen Institut von Kossel und seinen Schülern angestellt worden sind über die quantitativen Verhältnisse bestimmter Zersetzungsprodukte der Eiweißkörper unter dem Einfluß krankhafter Gewebsveränderungen. Die Untersuchungen ergaben zunächst, daß bei Phosphorvergiftung die Menge einiger Abbauprodukte des Eiweißes, nämlich des Arginins, Histidins und des Lysins, in der Leber im Verhältnis zum gesamten Stickstoff des Organs abnimmt — eine Tatsache, die allgemein auf eine abnorme Richtung der Eiweißzersetzung hindeutet, aber allerdings noch erklärungsbedürftig ist.

Die genannten Stoffe finden sich weiter auch in den Eiweißkörpern der Zellkerne; da die Funktionen des Zellkernes erwiesenermaßen in enger Beziehung zu den Prozessen der Neubildung organischen Gewebes stehen, so erscheint der Schluß gerechtfertigt, daß die besondere Stickstoff-Kohlenstoff-Gruppierung, wie sie in den erwähnten Stoffen vorhanden ist, bei diesen synthetischen Vorgängen als Werkzeug oder als Zwischenprodukt eine Rolle spielt.

Ausführliche Mitteilung wird in der Zeitschrift für physiologische Chemie erfolgen.
Gotthelf Marcuse (Breslau).

Rollin, Erfahrungen über natürlichen Hundemagensaft nach Pawlow. Die Therapie der Gegenwart 1904. November.

Verfasser teilt die Erfahrungen mit, die er an zehn mit Hundemagensaft behandelten Patienten gemacht hat. Es handelte sich in allen Fällen um Gastritis subacida bzw. anacida und Dyspepsia nervosa. Der Hundemagensaft war aus dem Pawlowschen Institute in Petersburg bezogen; ein französisches Präparat bewährte sich nicht. Das Mittel erwies sich in den genannten Fällen als gutes, der reinen Salzsäure überlegenes Stomachikum; eine dauernde Nachwirkung scheint aber im allgemeinen nicht vorhanden gewesen zu sein.
Gotthelf Marcuse (Breslau).

Langstein, Beiträge zur Kenntnis des Diabetes mellitus im Kindesalter. Vortrag im Verein für innere Medizin am 6. Februar 1905. Deutsche medizin. Wochenschrift 1905. Nr. 12.

Litten, Magnus-Levy, Mohr, F. Hirschfeld, Kraus, Heubner, Salge, Bemerkungen zu dem Langsteinschen Vortrage. Ibidem.

Diabetes mellitus ist im Kindesalter durchaus nicht so selten, wie von mancher Seite angenommen wird. In der Sitzung des Berliner



Vereins für innere Medizin vom 6. Februar berichtete Langstein über acht Fälle, die er an der Kinderpoliklinik der Charité während eines Zeitraumes von ca. 10 Monaten bei Kindern von $1^1/_4$—8 Jahren zu beobachten Gelegenheit hatte. Die meisten zeichneten sich durch Schwere der Erkrankung, hohen Zuckergehalt des Harns, Anwesenheit von Azeton und Azetessigsäure aus; fünf Kinder starben nach relativ kurzer Zeit im Coma diabeticum, ein Fall gelangte nach einer Hafermehlkur, einer nach einer Pneumonie zur Heilung, der achte Fall ging ohne besondere therapeutische Maßnahmen in ein Latenzstadium über. Anamnestisch wurde bei zwei Patienten ein Trauma (Fall auf den Kopf) angegeben, nur einmal spielte Heredität eine Rolle, insofern als der Vater und eine sechsjährige Schwester des Kindes an Diabetes gestorben waren.

Da die meisten Säuglingsharne außerordentlich stark reduzieren und auch, ohne daß Traubenzucker vorhanden ist, einen positiven Ausfall der Trommerschen, Nylanderschen und der Gärungsprobe geben, ist zur Vermeidung von Fehldiagnosen die Fischersche Probe mit Phenylhydrazin zu empfehlen; ferner kann zu Täuschungen die Laktosurie Anlaß bieten, welche sehr oft bei schweren Fällen von Enterokatarrh nach Milchgenuß auftritt, hier ist zu beachten, daß Milchzucker zwar die Trommersche Probe gibt, mit Hefe aber nicht vergärt.

Für den schweren Verlauf des Diabetes im Kindesalter ist möglicherweise die große Neigung der Kinder zur Azidose als ursächliches Moment heranzuziehen.

In therapeutischer Hinsicht scheinen die Noordensche Haferkur und die Darreichung von Buttermilch eines Versuches wert; erstere erzielt einen Rückgang der Zuckerausscheidung; in dem bei einem $1^1/_4$jährigen Kinde durchgeführten Stoffwechselversuch wurde nach Ersatz der Fettmilch durch Buttermilch eine bedeutende Verminderung der Oxybuttersäureausscheidung von 14 g auf 2—3 g täglich gefunden und damit ein Beweis für den Einfluß des Fettes auf die Azetonurie erbracht.

Weitere Untersuchungen bezogen sich auf etwaige Störungen im Aminosäurenstoffwechsel. Bei einem Kinde ließen sich von 2 g verfütterter Homogentisinsäure ca. $^1/_2$ g aus dem Harn wieder extrahieren, von allen anderen wurde sie ebenso wie von Gesunden vollkommen verbrannt, und auch nach Verabreichung des als Muttersubstanz der Homogentisinsäure geltenden Tyrosin (3 g) erfolgte keine Ausscheidung von Homogentisinsäure; Tyrosin, Leuzin, Asparaginsäure und Alanin waren im Urin nach Verfütterung gleichfalls nicht aufzufinden. Die Tatsache, daß auch bei möglichst zuckerfreier Diät sehr große Zuckermengen — in einem Fall 80—90 g pro Tag — ausgeschieden wurden, weist darauf hin, daß als Quelle des Harnzuckers neben den Kohlehydraten auch die Fettsäuren und möglicherweise die Aminosäuren anzusehen sind.

Die an den Langsteinschen Vortrag sich anschließende, lebhafte Diskussion beschäftigte sich besonders mit der Azidose, mit den dem Coma diabeticum ähnlichen Anfällen und der diätetischen Behandlung des Diabetes.

Litten erwähnt, daß er schon vor vielen Jahren ein an das Coma diabeticum erinnerndes Coma dyspepticum bei magendarmkranken Säuglingen und älteren Kindern beschrieben habe, welche starken Azetongeruch aus dem Munde und im frischgelassenen Harn zeigten und im Urin keine Spur von Zucker, nur Azeton und Azetessigsäure aufwiesen; ähnliche Zustände seien später auch bei Karzinom und schwerer Cystitis zur Kenntnis gebracht worden.

Magnus-Levy bestätigt den meist ungünstigen Verlauf und betont die Häufigkeit der Heredität beim Diabetes der Kinder. Haferkuren seien nur bei den seltenen, langsam und leicht verlaufenden, auch bei kohlehydratreicher Kost wenig Zucker ausscheidenden Fällen von Nutzen. Die Oxybuttersäure trete, besonders im diabetischen Coma, bei Kindern im Verhältnis zum Körpergewicht in relativ sehr großen Mengen — bis zu 110 g — auf und erfordere zur Neutralisation statt der gewöhnlichen kleinen Dosen von Natr. bicarbon. Mengen von über 100 g, die übrigens vom Darm gut resorbiert werden. Eine Einschränkung der Fettzufuhr zwecks Verminderung der Oxybuttersäurebildung sei zu widerraten, da die Milch von den leicht in Oxybuttersäure übergehenden niederen Fettsäuren nur geringe Mengen, höchstens 2% des Gesamtfettgehalts, enthalte und der Organismus, wenn in der Nahrung gar kein Fett geboten werde, sein eigenes Körperfett zur Bildung von Oxybuttersäure heranziehe.

Im Gegensatz zum Vorredner hat Mohr von Haferkuren ganz eklatante Erfolge gerade bei schweren Fällen gesehen, bei denen die Eliminierung der Kohlehydrate aus der Kost keinen Effekt hatte; es empfiehlt sich, unter Ausschluß aller anderen Kohlehydrate, bis zu



250 g Haferflocken oder -mehl täglich, eventuell zusammen mit Eiweißpräparaten, z. B. 40—60 g Plasmon oder Eier, und daneben nicht zu große Buttermengen (125—150 g) zu geben. Daß bei der Haferkur die Herabsetzung des Zuckers nicht auf verminderter Resorption der Kohlehydrate beruht, geht daraus hervor, daß die Patienten dabei an Gewicht zunehmen. Beim Auftreten von Aminosäuren liegen stets Störungen im Eiweißabbau vor, die sich durch eine starke Millonsche Reaktion im diabetischen Harn zu erkennen geben. Für eine Beteiligung des Eiweißes an der Zuckerbildung sprechen Versuche an einem pankreasdiabetischen Hunde, bei dem die nach einer längeren Hungerperiode vorhandene Zuckerausscheidung herunterging, als er infolge Zulage von Fett Körpereiweiß einsparen konnte. Azetonurie tritt bei den verschiedensten Anlässen (Diabetes, fieberhafte Dyspepsien, Karzinom) und auch beim Gesunden auf, wenn ein Mangel an Kohlehydraten im Stoffwechsel besteht und deshalb die Oxydation der Fette nicht bis zu Ende geführt wird.

Hirschfeld sieht einen Unterschied der von ihm gleichfalls schon früher beschriebenen, durch Kohlehydratmangel in der Kost bedingten Comaanfälle vom Coma diabeticum darin, daß bei letzterem die Urinmenge meist vermehrt, bei dem auf gastrointestinalen Störungen beruhenden Coma fast immer stark vermindert ist. Bei den Milchzuckerausscheidungen magendarmkranker Kinder handle es sich im Gegensatz zum Diabetes um geringe, nur durch die sehr genaue Fischersche Methode noch nachweisbare Zuckermengen, welche der inhaltleere Magendarmkanal rasch in die Körpersäfte und in den Harn übertreten lasse. Die Buttermilchdiät bedeute für den Diabetiker eine gewisse Gefahr, da er bei seiner völligen Intoleranz gegen Kohlehydrate und teilweisen Intoleranz gegen Eiweiß nach Entziehung der Fette überhaupt kein Material zur Bestreitung des Stoffumsatzes mehr erhalte. Von Haferkuren hat Hirschfeld sowohl Erfolge als auch Mißerfolge gesehen, letztere darauf beruhend, daß die Patienten die künstlich zusammengesetzte Diät nicht vertrugen; immerhin stellen sie, da sie die Acidosis stark herabsetzen, einen Fortschritt dar. Bezüglich der Heredität ist zwar oft keine Belastung mit Diabetes, wohl aber ein häufiges Vorkommen nervöser und psychischer Störungen in der Aszendenz nachweisbar.

Kraus führt die Azidose außerhalb des Diabetes wie das Coma dyspepticum und ähnliche bei Hyperemesis gravidarum auftretende Azidosen auf tiefgreifende Funktionsstörungen des Darmes zurück; ihre Heilung erfolge durch Anwendung von Abführmitteln. Zur Prüfung von Störungen des Aminosäurenstoffwechsels rät er, statt des Tyrosin die im Körper nur unvollständig oxydierbare Phenylamino-Essigsäure zu versuchen.

Heubner und Salge trennen das Littensche Coma dyspepticum scharf von dem bei Enterokatarrhen beobachteten. Ersteres ist nach Heubner ein durch Kalomel und diätetische Maßnahmen leicht zu beseitigender Zustand, letzteres eine schwere, selten heilbare Vergiftungserscheinung. Salge betont, daß beim Enterokatarrh weniger die Verbrennung der Kohlehydrate als die Fettverdauung beeinträchtigt ist. Bei Darreichung von Fetten weisen die betreffenden Kinder stark saure Stühle und ammoniakreichen Harn auf und bekommen nach wenigen Tagen schweres Coma. Als ursächliches Moment kommt in Betracht, daß unter dem Einfluß gewisser Darmbakterien aus höheren Fettsäuren große Mengen niederer Fettsäuren gebildet werden, die wahrscheinlich diesen komatösen Zustand hervorrufen.

Magnus-Levy empfiehlt, für praktische Zwecke zwischen Azidosis, d. h. dem Auftreten von Säuren und der eigentlichen Säurevergiftung einen Unterschied zu machen. Um letztere herbeizuführen, müsse die Azidosis sehr hohe Werte erreichen, wie sie bisher nur für das Coma diabeticum bekannt seien; außerhalb des Diabetes bedeute die Anwesenheit von Azeton, Azetessigsäure und Oxybuttersäure im Harn noch keine Gefahr für den Patienten.

Kraus warnt davor, die Azidose der Diabetiker und die anderen Azidosen nach dem Wesen und der Intensität der intermediären Stoffwechselstörung in dieser scharfen Weise zu trennen. Die Ausscheidung der Oxybuttersäure, die z. B. im Coma diabeticum nicht selten gering ist, liefert keinen genauen Maßstab für die Stärke der Azidosis überhaupt, für welche wohl noch andere Säuren in Betracht kommen. Ferner dürfte neben der in der Azidose ihren Ausdruck findenden Nutritionsstörung wohl auch eine schwere Schädigung des Eiweißabbaues beim diabetischen Coma bestehen und zu dem deletären Verlauf desselben beitragen.

Im Schlußwort geht Langstein auf einige Diskussionsbemerkungen ein. Er bestätigt die Angabe Mohrs, daß bei den mit Haferkuren erfolgreich behandelten Kindern die Ausnutzung



des Mehls eine sehr gute ist, und erinnert daran, daß die einzelnen Kohlehydrate sich im intermediären Stoffwechsel verschieden verhalten; so werde z. B. subkutan oder intravenös injizierter Milchzucker unverändert ausgeschieden, Malzzucker verbrannt, da im Organismus Maltase, aber keine Laktase vorhanden sei. Für nicht angängig hält er, aus dem positiven Ausfall der Millonschen Reaktion allein, die oft auch bei Fehlen der Tyrosinausscheidung auftrete, weitgehende Schlüsse auf den Aminosäurenstoffwechsel zu ziehen; zuckerhaltiger Harn gebe, auch ohne daß Aminosäuren vorhanden sind, sehr hohe Werte für den Aminosäurenstickstoff. — Hirschfeld gegenüber bemerkt Langstein, daß die Fischersche Osazonprobe keineswegs zu fein ist, um eine sichere Differenzierung zwischen diabetischem und nichtdiabetischem Harn zu gestatten. Buttermilchdiät habe unbestreitbar einen erheblichen Rückgang der Azidose zur Folge; übrigens habe er nicht ausschließlich Buttermilch gegeben, sondern die Kinder daneben auch mit Hafermehl und anderen Eiweißarten ernährt.

Hirschel (Berlin).

Hecht, Die Reduktion als Lebensfunktion der Milch. Archiv für Kinderheilkunde Bd. 38. Heft 5/6.

Das Vorhandensein reduzierender Stoffe in der Milch liefert in gleicher Weise wie der bereits früher erbrachte Nachweis oxydativer Leistungen der Milch eine neue Stütze für die Behauptung, daß die Milch eine „lebende“ Flüssigkeit ist. Auch für die Beurteilung der Physiologie und Pathologie des Säuglingsstoffwechsels könnte die Kenntnis des Reduktionsvermögens der Milch wichtig werden, da die Entstehung von Fett aus den Kohlehydraten der Nahrung einen Reduktionsvorgang darstellt und das Darniederliegen des Fettansatzes bei der Atrophie sich möglicherweise biologisch durch Schädigung der Reduktion erklären ließe.

Verfasser stellte sich die Aufgabe, die der Milch, speziell der Frauenmilch an sich anhaftenden reduzierenden Eigenschaften, möglichst unabhängig vom Keimgehalt, zu studieren und zu untersuchen, inwieweit die Laktation und die sonstigen wesentlichen Veränderungen der Milch das Reduktionsvermögen beeinflussen. Es wurde in einer sterilen Eprouvette möglichst rein aufgefangene Milch mit einer sterilen 0.5%igen Methylenblaulösung (5 Tropfen auf etwa 2 ccm Milch) versetzt, durch Überschichtung von Paraffinöl oder Quecksilber luftdicht abgeschlossen und das Röhrchen in den Brutschrank gestellt; das raschere oder langsamere Fortschreiten der meist in der Kuppe des Röhrchens beginnenden Entfärbung gab einen Maßstab für die größere oder geringere Fähigkeit der Milch, Methylenblau zu Methylenweiß zu reduzieren. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen faßt Hecht in einer Reihe von Schlußsätzen zusammen:

1. Der nativen Frauenmilch kommen bei Sauerstoffmangel reduzierende Eigenschaften zu, die am besten durch Entfärbung von Methylenblau sichtbar gemacht werden können.

2. Bei koloströser Beschaffenheit der Milch sind die Entfärbungszeiten viel kürzer. Reife Milch reduziert manchmal so langsam, daß bakterielle Einflüsse kaum ausgeschlossen werden können.

3. Erhitzen auf 60—80° beeinträchtigt die Reduktion dauernd; längeres lebhaftes Kochen hingegen führt zu Bildung neuer, sehr intensiv reduzierender Substanzen, die vielleicht mit den abgetöteten nichts wesentliches gemeinsam haben.

4. Dem Serum kommt nur eine minimale Reduktionskraft zu. Der Rahm ist der Magermilch an Fähigkeit, Methylenblau zu entfärben, meist überlegen. Die Reduktion der Milch hängt in erster Linie vom Gehalt der Milch an Protoplasma, dann auch vom Gehalt an Milchkügelchen ab.

5. Das Verhalten des Reduktionsvermögens der Milch bei der Verdauung läßt sich infolge des dabei herrschenden Bakteriengehalts nicht verfolgen.

6. Ob der Reduktionsfähigkeit der Milch im Stoffwechsel des Säuglings eine Rolle zukommt, erhellt aus vorliegenden Untersuchungen nicht.

Hirschel (Berlin).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Julian Marcuse, Heißluftapparate und Heißluftbehandlung. Wiener Klinik 1905. Heft 3.

Verfasser schildert in Kürze Physiologie, Wirkungsweise und Indikationen der Heißluftanwendung, um länger bei der Technik der Heißluftbehandlung zu verweilen. Vorbedingungen für geeignete Heißluftbehandlung sind: die pathologische Lagerung des zu behandelnden



Teiles, d.h. in der Stellung, welche das Mindestmaß von Schmerz verursacht, nicht zu lange Dauer der Sitzung, ausreichende Ventilation im Raume und möglichst leichte Bekleidung. Den teueren elektrischen und verschiedenen, in der vorelektrischen Periode konstruierten Apparaten zieht Marcuse den Hilzingerschen Zirkulationsheißluftapparat vor, welcher gleichmäßige Wärmeanwendung mit ausgedehnter Gebrauchsmöglichkeit verbindet und durch seine bequeme Adaption und den billigen Preis auch praktische Vorzüge besitzt. Eine Auswahl von Krankengeschichten soll die vielgestaltige Verwendungsfähigkeit des Apparates illustrieren.

van Oordt (St. Blasien).

Ph. Tissié, Influence du climat de Pau et de la gymnastique médicale dans le traitement de la neurasthenie d'origine gastrointestinale. Journal de Physiothérapie 1905. Nr. 32.

Tissié hält das Klima in Pau für ein vorwiegend sedatives, allerdings könne im Beginn des Aufenthaltes verstärkte Reizbarkeit auftreten. Die die Heilung unterstützende Gymnastik befaßt sich vorwiegend mit der Atmungsmuskulatur, besonders dem Diaphragma, der Bauchpresse und mit den Rückenstreckern. In recht bescheidenem Maße zieht Verfasser auch die Terrainkur heran.

Ein wesentlicher Vorteil von Pau gegenüber anderen ähnlichen Kurorten kann wenigstens aus der Zusammenstellung des Verfassers nicht konstruiert werden.

van Oordt (St. Blasien).

Jessen, Über die Behandlung von Nervösen im Hochgebirge mit besonderer Berücksichtigung von Davos. Münchener med. Wochenschr. 1905. Nr. 35.

Die Eignung des Hochgebirgsklimas für Nervöse liegt in der Verminderung des Luftdrucks, der verhältnismäßig hohen Trockenheit der Luft, dem raschen Temperatur- und Feuchtigkeitswechsel derselben bei intensiver Licht- und Wärmestrahlenwirkung, energischer Verdunstung und anderen, genügend bekannten klimatischen Eigenschaften, welchen Verfasser noch die erhöhte Radioaktivität im Hochgebirge hinzuzählt. Außer seiner diese Vorteile aufweisenden, nicht extremen Höhenlage soll Davos durch die Eigenart seiner Gebirgsformation ausgesprochen sedativ wirken; der Komfort und die Hygiene eines großen Kurortes unterstützen die Therapie, die im wesentlichen für Prophylaktiker der Nervosität, bei leichteren Hystero-Neurasthenien, Verstimmungen, Sexualneurasthenie, Nosophobien, dann auch bei Chlorose, Asthma, Diabetes, Herzneurosen und beim Basedow Erfolge erwarten läßt. Unter anderen Einzelheiten der Behandlung rühmt Verfasser die Liegekur, die Terrainkur, und den saisongemäßen Sport, besonders den Wintersport. Die Kurzeit schwankt zwischen $1^1/_2$ und 4 Monaten. Es empfehlen sich Übergangsstationen für die Dauer von 1 bis 7 Tagen. — Die Verwendbarkeit des Hochgebirges, überhaupt des Gebirges für Nervöse steht außer Frage, und ebenso sicher ist es auch nach Ansicht des Referenten, daß die schnee- und zugleich sonnenreichen Gebirgsklimate mehr als bisher die Beachtung der Nervenärzte verdienten, insbesondere wenn in denselben für eine individuelle Behandlung der Kranken nebenher Gewähr geleistet werden kann.

van Oordt (St. Blasien).

Hertzka, Über die Dauer des Kurgebrauches in Karlsbad beim Gallensteinleiden. Münch. med. Wochenschrift 1905. Nr. 45.

Eine kürzlich erschienene Publikation von Fink-Karlsbad, in welcher für die Notwendigkeit einer fünf- bis sechswöchigen Kurdauer in Karlsbad für die Mehrzahl der Fälle eingetreten wird, veranlaßt Hertzka darauf hinzuweisen, daß er die gleiche Anschauung schon früher öffentlich zum Ausdruck gebracht hat. (Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Karlsbad 1902.)

Naumann (Meran-Reinerz).

Brieger, Über Hydrotherapie bei Magenkrankheiten. Berliner klinische Wochenschrift 1905, 30. Oktober. Festnummer. Ewald zum 60. Geburtstage gewidmet.

Bei Magenkrankheiten kommen zur Verwendung allgemeine, den ganzen Körper treffende und außerdem lokale, auf die Magengegend und das Abdomen beschränkte hydrotherapeutische Prozeduren. Erstere kommen hauptsächlich bei solchen Patienten in Betracht, deren Magenbeschwerden auf nervöser Grundlage beruhen. Wo die letzteren nur sekundäre Symptome einer allgemeinen Neurasthenie sind,

werden Abreibungen und Lakenbäder, allgemeine Duschen, kurze kühle Halbbäder empfohlen.

Aber auch da, wo die Magenaffektion das primäre ist, spielen Allgemeinprozeduren eine wichtige Rolle, einmal dienen sie unter Verstärkung des thermischen und mechanischen Reizes zur Bekämpfung der psychischen Depression und Verstimmtheit und andererseits beeinflussen sie indirekt auch die Erkrankung selber, indem sie eine „Kräftigung des Allgemeinbefindens bedingen, die günstig auf die Funktion der absondernden Organe wirkt und vor allen Dingen die motorischen Leistungen derselben steigert“ (Ewald).

Von noch größerer Bedeutung als die Allgemeinprozeduren sind die lokalen hydrotherapeutischen Anwendungen für die Therapie der Magenkrankheiten. Neben den verschiedenen Umschlägen erfreuen sich von allen lokalen Prozeduren insbesondere die Fächerduschen auf den Magen, namentlich bei Atonie und chronischem Katarrh zur Erhöhung der Motilität ausgedehnter Verwendung, während die Sitzbäder besonders bei Darmleiden häufig angewendet werden. Das methodische Trinken von kühlerem Brunnenwasser regt in gleicher Weise Magen- und Gallensekretion, sowie Peristaltik an; bei Hyperchlorhydrie sind hingegen heiße und laue Getränke indiziert.

Trotz der großen Fortschritte, welche die Verdauungslehre im letzten Jahrzehnt gemacht hat, bestehen die Schwierigkeiten einer theoretischen Erklärung der Hydrotherapie zum großen Teil heute noch.

Fritz Loeb (München).

Welander, Über Wärmebehandlung des Ulcus molle. Wiener klin.-therapeut. Wochenschrift 1905. Nr. 47.

Als hervorragendes Heilmittel für Ulcus molle oder auch andere Geschwüre, wie Ulc. cruris u. dgl. empfiehlt Verfasser sein Verfahren. Zunächst wird das Geschwür mit dem scharfen Löffel ausgekratzt und die unterminierten Ränder abgeschnitten. Sodann wird über die mit nasser Watte bedeckten Geschwüre warmes Wasser in Bleiröhren geleitet. Letztere haben den Vorteil, daß sie sich überall der Körperform anschmiegen. Zur Not genügen auch heiße Lokalbäder von 50° C oder Bedecken der Geschwüre mit in heißes Wasser getauchter Watte. Anstatt dieser letzteren Methode möchte Verfasser auf ein Verfahren hinweisen, das auf der Goldscheiderschen Abteilung des Krankenhauses Moabit, Berlin, seit vielen Jahren mit gutem Erfolg zur Anwendung gelangt, nämlich die Behandlung derartiger Geschwüre mit heißen Irrigationen. Eine Mitteilung hierüber veröffentlichte Kindler in den Fortschritten d. Med. 1900, Nr. 3 (Die Behandlung atonischer Geschwüre mit heißen Irrigationen).

Arnheim (Rixdorf).

A. Zucker, Über neue künstliche Kohlensäurebäder. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 3.

Ausgehend von der Sarasonschen These, daß die Wirkung des künstlichen Kohlensäurebades fast ausschließlich in der moussierenden Tätigkeit der entwickelten Kohlensäurebläschen liegt und daß je kleiner diese Bläschen sind, um so größer auch die Wirkung des Bades ist, hat Autor nach einem System gesucht, durch welches jede Kohlensäureblase in tausend kleine Perlen zerteilt wird. Er glaubt dies durch geeignete Verpackung des Alkalis — wie sagt er leider nicht näher — sowie durch Verwendung verschiedener organischer Säuren, z. B. Ameisensäure, gefunden zu haben. Bei der Verwendung dieses Systems soll eine ganz allmähliche Entwicklung der Kohlensäure eintreten, eine intensive Gasperlenbildung und konsekutive Rötung der Hautpartien. Die Bäder sind dosiert und werden außerdem in Verbindung mit Fichtennadelextrakt, Stahl, Heublumen etc. hergestellt.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

J. Lamberger, Über lokale Heißluftbehandlung. Wiener medizin. Presse 1905. Nr. 12.

Nach einer eingehenden Schilderung der historischen Entwicklung der Heißlufttherapie, der konstruktiven Gestaltung der hierfür dienenden Apparate, ihrer teilweise noch immer vorhandenen Übelstände, wie vor allem der bei der Heizung mit Spiritus entstehenden Verbrennungsprodukte, geht Autor dazu über, die Technik der Heißluftbehandlung einer kritischen Betrachtung zu unterziehen. Hinsichtlich der Lage des Patienten verlangt er vor allem die pathologische Lagerung, das ist eine solche in den Zwangsstellungen, welche eine Extremität reflektorisch einnimmt, um das Mindestmaß von Schmerzhaftigkeit zu erleiden. Deshalb sind die Sturzapparate, d. h. diejenigen, die nach

dem Kranken gerichtet werden können, allen anderen vorzuziehen. Den Nachweisen von Schreiber, Grünbaum und anderen, wonach die Temperaturen in den Heißluftapparaten große Differenzen aufweisen, mißt Lamberger keine Bedeutung bei, denn die bedeutende Tiefenwirkung der heißen Luft läßt es nach ihm nicht unumgänglich notwendig erscheinen, daß der kranke Körperteil auf allen Seiten der gleichen hohen Temperatur ausgesetzt wird. Der beste Maßstab für die Höhe der anzuwendenden Temperatur ist nicht das Thermometer, sondern die Empfindung des Patienten: Empfindet er die Hitze unangenehm oder tritt das Gefühl trockenen Brennens auf, dann muß die Temperatur ermäßigt werden, sonst bildet sich eine Brandblase. Diese Verbrennungen sind meist solche harmloser Natur und heilen sua sponte. Aber auch sie sind möglichst zu vermeiden, wenn die Toleranzgrenze des Patienten strengstens beobachtet wird. Sie ist abhängig von der Intensität der Schweißabsonderung, wo keine Transpiration, ist auch keine Toleranz gegen höhere Temperaturen. Diese ungenügende Schweißsekretion verrät sich rechtzeitig durch ein Gefühl trockenen Brennens, und in diesem Augenblicke hat man die Temperatur herabzusetzen. Rechtzeitiges Hinuntergehen derselben, Temperaturen unter 80° C bei senilen Individuen mit atrophischer Haut sowie bei Erkrankungen des Zentralnervensystems, Schutz der prädisponierten Stelle mit einer dünnen Lage Watte werden sichere Schutzmaßregeln bilden. Sitzungen von $^1/_2$ Stunde Dauer bilden die Regel; nach der Sitzung einige Minuten Abkühlung, dann Abreibung der behandelten Stelle mit Franzbranntwein. Wird die heiße Luft behufs Förderung der Resorption (Exsudate) angewandt, dann empfiehlt es sich, Massage anzuschließen. Bei Neuritiden ist eine Kombination von Heißluftbehandlung und Galvanisation von Vorteil, bei der akuten Gicht feiert die Heißluftbehandlung per se vorzügliche Erfolge. Die sehr instruktiven und praktisch wertvollen Ausführungen schließt Verfasser mit folgendem Resümee: Das Wesen der lokalen Heißluftbehandlung ist die sorgfältige Beschränkung der therapeutischen Aktion auf eine erkrankte Körperstelle unter möglichster Vermeidung einer allgemeinen Reaktion des Organismus. Die physikalischen und physiologischen Eigenschaften der heißen Luft lassen dieses Ziel als durchaus erreichbar erscheinen, denn das Auftreten allgemeiner Reaktionen sowie unangenehmer Begleiterscheinungen sind nicht der Heißluftbehandlung als solcher eigen, sondern nur die Folgen technischer Unvollkommenheiten in der Konstruktion der Apparate, sowie der mangelhaften Methodik, welchen Übelständen zuverlässig abzuhelfen ist.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

J. E. Squire, The problem of how best to utilise hospitals and sanatoriums in the treatment and prevention of consumption. The Lancet 1905. 28. Oktober.

Wer in den letzten Monaten „Lancet" oder „Brit. med. journal" gelesen hat, wird wohl in wenigen Nummern Aufsätze oder Zuschriften wie „verlohnt sich die Sanatoriumbehandlung der Phthise?" oder „kommt etwas dabei heraus?" nicht gefunden haben. Anfänglich hieß der Ruf fast immer: mehr Sanatorien für Schwindsüchtige, was bei der beschränkten Zahl an solchen Anstalten bzw. Betten in England — es kommt etwa ein Bett auf 70 arme Tuberkulöse — nicht wundernehmen kann; jetzt lautet der Notschrei anders: bessere Ausnützung der bestehenden Sanatorien, und zwar erstens durch sorgfältigste (!) Auslese der „Anfangsfälle" (und Ablehnung der Kranken in vorgeschrittenen Stadien), zweitens ausreichend lange Verpflegung und drittens Unterbringung der Rekonvaleszenten in „Nachkur-Arbeits-Kolonien".

Squire ist Oberarzt am Mount Vernon Hospital für Krankheiten der Brust; dieses sehenswerte, mit den schönsten Bequemlichkeiten der Neuzeit ausgestattete Sanatorium besteht aus dem Zentralinstitut in Hampstead (hügeliger schöner Stadtteil in London NW.) mit 150 Betten, der Landfiliale in Northwood (100 Betten) und einer Ambulanz (Dispensaire) am bevölkerten Fitzroy-Square. Er schildert das Arbeiten dieser Einrichtungen in interessanter Weise und gibt auch an, was das dortige Komitee für die Zulassung als „Anfangsfall" gelten läßt: höchstens zwölfmonatliche Dauer der Krankheit und Ergriffensein von nicht mehr als zwei Lappen der Lungen. Und trotz dieser wahrhaft „generösen" und „elastischen" Auslegung des Begriffes Frühstadium klagt der Verfasser, daß im letzten Jahre nur ein kleiner Teil der Patienten innerhalb dieser Grenze gefunden wurde, was begreiflich erscheint, wenn man hört, daß London allein 25000 arme Phthisiker beherbergt bei



etwa 1000 Sanatoriumsbetten. Squire beschreibt sein Vorgehen bei der wiederholten Untersuchung der Neuaufgenommenen, welche, wenn Aussicht auf Heilung bietend, meist 2–3 Monate in Hampstead bleiben und dann nach Northwood gebracht werden, wo sie mehrere Monate, ev. ein Jahr, verpflegt und über ihre Pflege, Lebensweise usw. unterrichtet werden; die andern Patienten, deren Zustand sich nach 4—8—12 Wochen nach wiederholter Untersuchung nicht gebessert hat, werden nach und nach entlassen. (An diesem Punkte greift die Opposition vieler Ärzte und Laien an, wobei erstere geltend machen, daß eben diese entlassenen „vorgeschrittenen" Fälle in ihren engen Wohnungen die eigentliche Ursache der Weiterverbreitung der Tuberkulose darstellen und daß für diese in erster Linie Sanatorien — sei es nur zur dauernden Isolierung — nötig seien.) Um nun die Nachkur der gebesserten bzw. geheilten Kranken möglichst wirkungsvoll zu gestalten und der während des langen Aufenthaltes im Sanatorium in gleichem Maße wie die physische Kraft wachsenden moralischen Unlust zur Arbeit zu steuern, schlägt Squire wie Macfie vor, im Anschluß an die Sanatorien Arbeitskolonien einzurichten, in welchen die Genesenen systematisch an ihre frühere (oder eine entsprechende) Tätigkeit gewöhnt werden und aus denen sie erst dann austreten, wenn monate- bis jahrelange Praxis ihre endgültige Fähigkeit zur Arbeitsaufnahme als gesunde Menschen bewiesen hat. In welcher Weise diese Kolonien einzurichten, ärztlich zu überwachen und zu verwalten sind, darüber erfahren wir Genaueres in der wiederholt zitierten Arbeit von Macfie[1]), welcher die ökonomische Ersparnis bei solchem Vorgehen auf 50 Prozent (!) berechnet. Dieser Autor erweist sich als genauer Kenner aller einschlägigen Verhältnisse — auch der deutschen —; er bringt, wie Squire, vielerlei Einzelheiten, welche seinen wie vorliegenden Aufsatz unbedingt im Original lesenswert erscheinen lassen.

Inwieweit die in erster Linie auf britische Erfahrungen beruhenden und für britische Zustände geltenden Ausführungen auf deutsche Verhältnisse anwendbar sind, dürfte eine nicht undankbare Revision ergeben.

R. Bloch (Koblenz).

[1]) R. Campbell Macfie, Sanatoriums for the poor and the eradication of consumption. The Lancet 1905. 30. September.



C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

J. P. Müller, Mein System. 15 Minuten täglicher Arbeit für die Gesundheit. Tillge's Buchhandlung, Kopenhagen. K. F. Koehler, Leipzig.

Seit jeher ist von fast allen mehr bedeutenden Autoren auf dem Gebiete der Heilgymnastik und Massage der Nutzen von zu Hause auszuführenden, mäßig starken oder leichten Selbstübungen hervorgehoben worden. Aber unter der Bedingung, daß dieselben von einem Arzt ordiniert waren und daß dieser die Wirkung der Bewegungen dann und wann kontrollieren durfte. Ferner hat man immer das Einschalten von Ruhepausen zwischen die einzelnen Übungen für zweckmäßig, ja unerläßlich erachtet.

Hier tritt jetzt ein neuer, nicht wissenschaftlich gebildeter Autor (Ingenieurleutnant a. D., Inspektor und Sportsmann) auf und empfiehlt dem großen unkritischen Publikum ohne weiteres, als ein tägliches Brot, 18 Übungen, von denen die meisten als sehr stark und anstrengend zu bezeichnen sind, und dieselben sollen sogar in einem Zeitraum von 15 Minuten erledigt werden! Noch mehr, Herr Müller empfiehlt noch dazu inmitten dieser 15 Minutenzeit ein Bad zu nehmen! Die Ruhepausen zwischen den einzelnen Bewegungen betragen auch, natürlich um diesen Zeitrekord zu ermöglichen, durchschnittlich je nur 12 Sekunden. Vorsichtshalber gibt er doch „Leute mit akuten Krankheiten oder mit bedeutenden organischen Fehlern" den Rat, „in jedem Falle ihren Arzt zu fragen, welche von den Übungen sie auslassen sollen". Sonst paßt das System „sozusagen für alle, für beide Geschlechter und für jedes Alter". (S. 47.)

Auf jedes normale, gesunde Herz dürfte dieses „System" allmählich schädigend einwirken, geschweige denn ganz von dem pathologisch veränderten oder auch nur labilen Herzen. Wie oft bleibt nicht auch z. B. ein Aortenaneurysma oder eine Lungentuberkulose oder ein Ulcus ventriculi, besonders im Initialstadium, undiagnostiziert, bis irgend etwas passiert, was eine Ruptur, ein Hämoptoë oder eine Hämatemesis herbeiführt. Und dieses Etwas, das Agens, können gerade solche unkontrollierten, forcierten Übungen werden. Viele Menschen glauben ja auch gesund zu sein und lassen sich gar nicht untersuchen, bevor sie zu „müllern" anfangen; und sie

turnen und frottieren weiter, bis, wie gesagt, eines schönen Tages etwas passiert.

Beiläufig gesagt, sind es auch keine Turnübungen, lege artis, sondern eine Kombination von Frottierübungen und manchmal recht sonderbaren Bewegungen, welche weder im deutschen Turnsystem nach Vater Jahn, noch in der schwedischen Gymnastik nach Vater Ling oder in Arbeiten über medizinische Gymnastik wiederzufinden sind.

Die Arbeit von Müller ist zwar sehr populär — dies mag die relativ große Verbreitung derselben erklären — aber laienhaft geschrieben. Das Buch ist eigentlich eine leichte Kauserie über alles erdenkliche.

Wir stehen ärztlicherseits empfohlenen Selbstübungen (und auch der Hautpflege) sehr freundlich gegenüber, warnen aber dringend vor Übungen nach Müllers Arbeit, denn dieselben sind wahrhaftig nicht ungefährlich. Gymnastik und Massage sind, ebenso wie Elektro- und Hydrotherapie, zwar wichtige Heilfaktoren und auch prophylaktisch überaus wertvoll, aber sie müssen, gerade wie eine Arznei, genau dosiert und nach Vorschrift genommen werden. Ekgren (Berlin).

Fenton B. Turck, Atony and associatet pathological conditions of the rectum and colon, with mechanical methods of treatment. Medical record 1905. Oktober.

Ausgehend von der durch Tierexperimente bewiesenen Tatsache, daß die Ursache der normalen Peristaltik in der mechanischen Ausdehnung der Darmwandung, verursacht durch Ingesta und Darmgase, zu suchen ist und daß andernteils übermäßige und zu lange dauernde Ausdehnung einzelner Darmabschnitte, besonders der großkalibrigen wie Magen, Kolon und Rektum zur Ermüdung und Atonie der gesamten Darmmuskulatur führen, baut Verfasser sein System der mechanischen Behandlung der atonischen Obstipation und deren Folge- und Begleitzustände, zu denen er Hämorrhoidalbeschwerden, Rektalprolaps usw. rechnet, auf. Er bedient sich eines einfach, leicht zu handhabenden Instrumentes: Über das mit dem Lumen versehene Ende eines elastischen Katheters ist ein Säckchen von weichem Gummistoff gezogen, das an der Befestigungsstelle luftdicht abschließt; das andere Ende des Katheters ist mit einem Politzerball armiert, mit dessen Hilfe der Gummiballon beliebig weit aufgeblasen und entleert werden kann. Ist die Diagnose einer atonischen Obstipation gesichert, so wird das gut eingeölte Instrument beliebig hoch in das Colon descendens eingeführt und der Gummiballon rhythmisch aufgeblasen und entleert. Mit dieser Prozedur kann durch Hin- und Herschieben des gefüllten Ballons eine leichte Darmmassage verbunden werden. Beigegebene Krankengeschichten illustrieren den günstigen Erfolg der Methode.

E. Schlesinger (Berlin).

Carrière, Du rôle de la ponction lombaire dans le traitement de l'urémie nerveuse. Archives generales de médecine 1905. Nr. 37.

Um die Entstehung des urämischen Anfalls zu erklären, hat man bekanntlich verschiedene Theorien aufgestellt. Die Traubesche Theorie führt die Erscheinung auf ein Ödem des Gehirns zurück, eine andere auf die Kompression des Gehirns durch den vermehrten Liquor cerebro-spinalis, eine dritte auf eine Reizung der Gehirnrinde durch das toxisch gewordene Blut oder den gleicherweise toxisch gewordenen Liquor cerebro-spinalis. Wahrscheinlich wirkt gegebenenfalls nicht eine einzelne von diesen Ursachen, sondern es wirken mehrere, vielleicht alle zusammen. Welches aber auch die richtige Erklärung sein mag, man wird à priori in jedem Falle eine günstige Einwirkung der Lumbalpunktion erwarten dürfen; nur mit der Theorie, die sich auf die Toxizität des urämischen Blutes stützt, würde ein etwaiger günstiger Einfluß der Punktion nicht ganz stimmen, da durch die Druckherabsetzung im Gehirn der Zufluß neuen Blutes, also eine immer erneute Vergiftung begünstigt würde.

Trotzdem sind die Resultate der Autoren bezüglich des Wertes der Lumbalpunktion für die Behandlung des urämischen Anfalls nicht eindeutig: die einen haben günstige Ergebnisse, die anderen nicht. Auch der Verfasser der vorliegenden Abhandlung hat nur in 4 von 8 Fällen Besserung bzw. Beseitigung des urämischen Anfalls gesehen, die er der in diesen Fällen gemachten Lumbalpunktion zuschreibt. Er führt die Verschiedenheit der Ergebnisse auf die Beschaffenheit der behandelten Fälle zurück, und begrenzt demzufolge die Indikationen der Lumbalpunktion für die Behandlung des urämischen Anfalls folgendermaßen: die Lumbalpunktion gibt eklatante Resultate, wenn sie bei jungen Individuen, in Fällen von akuter oder jedenfalls noch nicht alter Nephritis und bald-



möglichst nach dem Einsetzen der urämischen Erscheinungen angewandt wird.

Interessant sind die Untersuchungen des Verfassers über die Toxizität des urämischen Liquor cerebro-spinalis, welche ergaben, daß der Liquor hoch toxisch wirkt, und daß seine Giftigkeit nach Eintritt der Besserung wesentlich abnimmt, ein Resultat, das für die Theorie des urämischen Anfalls von wesentlicher Bedeutung ist. Gotthelf Marcuse (Breslau).

de Maurans, Comment on meurt dans l'anesthésie générale par la scopolamine-morphine. La Semaine médicale 1905. Nr. 45.

Durch eine Umfrage bei denjenigen Autoren, die mit der Skopolamin-Morphiummethode in früherer Zeit Todesfälle gehabt haben (Blos, Flatau u. a.), stellte de Maurans fest, daß die meisten dieser Chirurgen diese Narkosenart ganz oder fast ganz aufgegeben haben. Außer den von diesen Autoren beobachteten 12 Todesfällen stellt de Maurans aus der allerjüngsten Literatur noch weitere 10 zusammen. Dieselben verteilen sich auf Patienten des verschiedensten Alters, mit den verschiedensten Krankheiten und kamen selbst schon bei Dosen von 0,0003 g Skopolamin vor; eine gewisse Prädisposition scheinen Operationen am Halse in der Nähe des Vagus zu bilden. Der Tod erfolgt, entsprechend unseren physiologischen Kenntnissen über dieses Alkaloid, durch Atemstillstand infolge Lähmung des Atemzentrums; bei nicht sehr schnell verlaufenden Fällen findet sich hochgradige Verfettung der Organe, namentlich des Herzens und der Nieren. Leo Zuntz (Berlin).

Keppler, Die Behandlung entzündlicher Erkrankungen von Kopf und Gesicht mit Stauungshyperämie. Münchener medizin. Wochenschrift 1905. Nr. 45, 46 und 47.

Die günstigen Resultate, welche bei akuten Entzündungen an den Extremitäten durch Stauungshyperämie erzielt wurden, ließen die Anwendung derselben auch bei den entzündlichen Erkrankungen am Kopfe und im Gesichte als berechtigt erscheinen. Zur Erzeugung der Stauung genügte die Umlegung eines 3 cm breiten elastischen Bandes, das hinten mit Haken und Ösen versehen ist. Die zuerst in die Augen springende Wirkung ist die schmerzstillende. Die in der Bonner Klinik gewonnenen Erfahrungen, die sich bereits über den Zeitraum von zwei Jahren erstrecken, zeigten, daß die Binde richtig liegt, wenn das Gesicht des Patienten leicht livide wird und ein etwas gedunsenes Aussehen bekommt; falls gleichzeitig eine entzündliche Komplikation mit Weichteilbedeckungen bestand, so trat am Orte der Entzündung ein rotes feuriges Ödem auf. Die Zeitdauer der Stauung belief sich auf durchschnittlich 20—22 Stunden pro die; ein zu frühes Fortlassen der Binde ist nicht ratsam: selbst wenn der entzündliche Prozeß bereits abgeklungen zu sein scheint, soll die Binde täglich noch 10—12 Stunden getragen werden.

Mit gutem Erfolge fand das Verfahren Anwendung bei eitrigen Erkrankungen des Mittelohres und der akuten Mastoiditis, bei nervösem Kopfschmerz, Abszessen und infizierten Wunden aller Art, bei sekundärer Parotitis, akuter Dakryozystitis, Erysipel und eitrigen Erkrankungen im Gebiete der Kiefer. Ein unsicheres oder negatives Resultat ergab sich bei Epilepsie, Chorea, chronischer Mastoiditis und Leptomeningitis.

Einzelheiten hinsichtlich der Technik sowie der Indikationsstellung müssen im Originale nachgelesen werden, welches auch die Beschreibung der einzelnen Fälle enthält.

Naumann (Meran-Reinerz).

Muck, Über eine Vorrichtung zum Ansaugen von Sekreten aus den Nebenhöhlen der Nase. Münch. med. Wochenschrift 1905. Nr. 42.

Verfasser will mit seinem Apparat die Mißstände, welche dem Sondermannschen Masken-Apparat anhaften — ungenügendes Funktionieren in manchen Fällen und ungenügende Sauberkeit —, beseitigen. Der Apparat besteht aus einer Art Saugflasche; im Hals derselben befindet sich ein Loch, welches beim Aspirieren mit dem Finger geschlossen gehalten wird. Dies hat den Zweck, bei etwaigem Schmerz während des Ansaugens sofort Luft eintreten lassen zu können. Neben diesem Vorteil hat das Instrument den Vorzug der Sauberkeit; ferner läßt es sich, da es in drei verschiedenen Halsweiten hergestellt wird, luftdicht in jede Nase einführen, und es wird eine Hyperämie der äußeren Nase vermieden. Ob auch therapeutische Erfolge sich durch die Saugtherapie (Stauungshyperämie) erreichen lassen werden, bezweifelt Verfasser einstweilen.

Arnheim (Rixdorf).



D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Linser und Helber, Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf das Blut usw. Deutsches Archiv für klin. Medizin. Bd. 83. Heft 5 u. 6.

Die Versuche der Verfasser führten zu hochinteressanten Ergebnissen, welche die biologische Wirkung der Röntgenstrahlen dem Verständnis erheblich näherbringen. Sie konnten nachweisen, daß die weißen Blutzellen vor allem im kreisenden Blut zerstört werden; in den blutbildenden Organen findet man nur wenig Überreste untergegangener Leukozyten, außerdem spricht die Regenerationsfähigkeit dieser Organe (Vermehrung der Leukozyten nach Aussetzen der Bestrahlung) gegen eine ernstliche Schädigung derselben. Die Zerstörung der Leukozyten durch die Bestrahlung wurde auch außerhalb des Tierkörpers nachgewiesen. Durch ihren Zerfall entsteht ein Leukotoxin; spritzt man das Serum bestrahlter Tiere anderen Tieren ein, so sinkt regelmäßig die Leukozytenzahl beträchtlich. Das Leukotoxin geht von der Mutter auf den Fötus über; es ruft ferner Immunität hervor. Die eigentliche Ursache des Todes bestrahlter Tiere konnte anatomisch nicht sichergestellt werden; regelmäßig fand sich eine Nephritis, die nach Aussetzen der Bestrahlung wieder ausheilt.

E. Oberndörffer (Berlin).

Witte, Die Rückbildung und Heilung der Myome durch Faradisation. Deutsche medizinische Wochenschrift 1904. Nr. 45.

Ausgehend von der Tatsache, daß die Rückbildung des puerperalen Uterus im Wochenbett unter Mithilfe von Uteruskontraktionen erfolgt und daß an dieser Rückbildung des Uterus ev. auch Neubildungen, Fibrome und Myome, teilnehmen, hat Verfasser versucht, Myome durch künstlich erzeugte Uteruskontraktionen zu beeinflussen, und hat zu diesem Zwecke den bereits von Apostoli und Fritsch, aber ohne Erfolg angewendeten faradischen Strom benützt Er ging dabei so vor, daß er eine mit Watte umwickelte Uteruselektrode durch den Zervikalkanal in den Uterus einführte, während er die zweite, plattenförmige Elektrode den Bauchdecken auflegte. Verfasser konnte hierdurch tatsächlich Kontraktionen bewirken, die bei genügender Stärke von den Patientinnen deutlich als Wehen empfunden wurden. Seine Erfahrungen führen ihn zu folgenden Schlüssen: Die faradische Behandlung bewirkt bei energischer Durchführung Stillung hartnäckiger Blutungen; sie wirkt ferner hemmend auf das Weiterwachsen des myomatösen Uterus und bedingt endlich eine Rückbildung der Geschwulst, so daß die Myome verschwinden bzw. sich nicht mehr nachweisen lassen. Nachteile oder Gefahren hat Verfasser bei seinem Vorgehen bisher nicht bemerkt.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Paul C. Franze, Technik, Wirkungen und Indikationen der Hydro-Elektrotherapie bei Anomalien des Kreislaufs. München 1905. Verlag der Ärztlichen Rundschau. S. 71.

Der große Aufschwung, den die Hydroelektrotherapie in den letzten Jahren durch Einführung der sinusoidalen Wechselstromvollbäder und der Schnéeschen Vierzellenbäder allgemein genommen hat, rechtfertigt es vollständig und ließ es schon lange als wünschenswert erscheinen, daß das ganze Material über diesen Gegenstand zusammengefaßt und von sachkundiger Seite kritisch beleuchtet würde. Diesem Bedürfnisse kommt in jeder Weise das vorliegende Buch nach, dessen Wert noch dadurch erhöht wird, daß darin neben den genannten neuen Methoden der Hydroelektrotherapie auch auf die älteren, das faradische und galvanische Vollbad, eingehend Rücksicht genommen wird.

Zunächst wird die Technik und Anwendungsart der verschiedenen elektrischen Badeformen ausführlich an der Hand von guten Abbildungen besprochen; daß die hier gegebenen detaillierten Vorschriften nicht überflüssig sind, wird jeder bestätigen, der selbst mit elektrischen Bädern gearbeitet hat. Beim Kapitel über die physiologischen Wirkungen dieser Bäder interessiert besonders die Ansicht des Verfassers über die Wirkung der Wechselstrom- und Vierzellenbäder, und hierbei wird naturgemäß in erster Linie die Beeinflussung der Kreislauforgane berücksichtigt. Franze unterscheidet streng die sicheren Wirkungen von den möglichen oder wahrscheinlichen. Als sichere Wirkung des Wechselstromvollbades betrachtet er den Hautreiz, der seinerseits wieder durch reflektorische Verstärkung des Gefäßtonus eine Blutdrucksteigerung bedingt, sowie die durch den Wechselstrom hervorgerufenen Muskelkon-



traktionen, welche den Effekt einer passiven Gymnastik ausüben. Was die Beeinflussung der Herzgröße durch diese Bäder trifft, so hat Verfasser eine direkte Verkleinerung am ehesten noch bei Herzerweiterungen auf nervöser Grundlage feststellen können, zuweilen auch bei Erschlaffungszuständen des Herzens infolge von Herzmuskelschwäche oder auch bei Klappenfehlern. Jedenfalls konnte Franze diese Erscheinung ebensowenig wie die anderen neueren Untersucher konstant und in dem von Smith und Hornung früher behaupteten Maße beobachten.

Für wahrscheinlich, wenn auch nicht für erwiesen hält der Verfasser ferner eine direkte Wirkung des Wechselstromes auf die tiefliegenden Organe, und er vermutet daher, daß die direkte Elektrisation der großen Nervenstämme, der Gefäße, des Herzens selbst und der sympathischen Geflechte mit dazu beitragen, die Blutdruckerhöhung und die (allerdings nicht erhebliche) Pulsverlangsamung hervorzurufen.

Was das Vierzellenbad betrifft, so ist dessen Wirkung je nach der dabei verwandten Stromesart naturgemäß sehr verschieden. Während eine direkte Einwirkung des galvanischen Stromes auf die Zirkulation hier noch für unsicher gehalten wird, bewirken beim faradischen Vierzellenbade ebenso wie bei dem faradischen Vollbade die rhythmischen Muskelzuckungen und vielleicht auch die direkte Elektrisierung der inneren Organe eine Besserung (Vollerwerden) des Pulses, während eine regelmäßige Blutdruckerhöhung sich nicht beobachten ließ. Das Wechselstromvierzellenbad wirkt auf die Zirkulation ähnlich wie das Wechselstromvollbad, nur stellt es eine mildere Prozedur dar, weil der Hautreiz hier größtenteils wegfällt; daher ist für die Anwendung des Wechselstromes die Indikationsbreite bei Vierzellenbädern eine größere als bei den Vollbädern. Dagegen hält Franze die Ansicht nicht für erwiesen, daß das Vierzellenbad vor dem elektrischen Vollbade den Vorzug habe, daß darin bestimmte innere Organe mehr als die anderen dem Strome ausgesetzt werden könnten. Bezüglich der Einzelheiten der Beweisführung zu diesem Punkte muß auf das Original verwiesen werden.

Ebenso können wir auch die vom Verfasser aufgestellten Indikationen für die einzelnen elektrischen Badeformen hier nur kurz skizzieren. Die Wechselstromvollbäder sind am meisten indiziert bei Erschlaffungszuständen des Herzens und der Gefäße, mögen dieselben nun auf nervöser Grundlage beruhen, oder mag es sich um Herzmuskelinsuffizienz leichten oder mittleren Grades auf toxischer oder infektiöser Grundlage handeln. Auch bei nicht zu schweren Kompensationsstörungen infolge von Klappenfehlern können die Wechelstromvollbäder angewandt werden, soweit der Blutdruck nicht gesteigert ist; denn Blutdruckerhöhung kontraindiziert ihren Gebrauch, ebenso wie Arteriosklerose überhaupt. Dagegen können die Vierzellen-Wechselstrombäder, welche im übrigen die gleichen Indikationen wie die Vollbäder haben, auch bei nicht vorgeschrittener Arteriosklerose noch angewandt werden, da sie, wie schon erwähnt, eine viel mildere Prozedur darstellen; sehr zweckmäßig ist eine Kombination des galvanischen Stromes mit dem Wechselstrome bei Verwendung des Vierzellenbades. Auch einer Kombination von Kohlensäurebädern mit den Wechselstrombädern redet der Verfasser auf Grund seiner in Nauheim gemachten Erfahrungen sehr das Wort, da die Kohlensäurebäder ja die den elektrischen fehlende Eigenschaft haben, eine Erweiterung der Hautgefäße bewirken zu können. Überhaupt sind die Wechselstrombäder, selbst wenn sie nicht, wie bei Herabsetzung des Herz- und Gefäßtonus, auf die Grundursache des Leidens direkt einwirken, als Unterstützungsmittel für andere therapeutische Maßnahmen bei vielen Kreislaufsstörungen mit heranzuziehen; vermöge ihrer günstigen Wirkung auf das Allgemeinbefinden, den Stoffwechsel, das Nervensystem usw. können sie auch hier oft sehr vorteilhaft wirken.

Bezüglich der Wirkung der galvanischen Bäder allein bei Kreislaufsstörungen hat der Verfasser keine eigene Erfahrung; den faradischen Strom verwendet er im Vollbade sowie im Vierzellenbade ähnlich wie den Wechselstrom, nur daß er ihn auch bei erhöhtem Blutdrucke nicht für kontraindiziert hält. Als absolute Kontraindikationen der Hydroelektrotherapie überhaupt gelten Aneurysmen, fortgeschrittene Arteriosklerose, akute und subakute Myo- und Endokarditis, sowie für die Vollbäder auch schwere Kompensationsstörungen, während bei diesen die Vierzellenbäder vielleicht als unschädlich, aber auch als unwirksam zu betrachten sind.

Der Verfasser hat die Literatur über den Gegenstand eingehend berücksichtigt, mit Ausnahme der von Stehr sowie der vom Refe-



renten publizierten, diesbezüglichen Arbeiten, die jedoch ebenso wie die anderen neuen Publikationen in den wesentlichen praktischen Punkten mit den Ansichten Franzes übereinstimmen. A. Laqueur (Berlin).

J. Lamberger, Neue elektrische Heißluftapparate. Wiener medizinische Presse 1905. Nr. 41.

Die bisher gebräuchlichen Apparate zur lokalen Heißluftbehandlung hatten noch eine Reihe von Mängeln, unter denen sich besonders die Schwierigkeit der Reinigung, die große Zahl der Typen für die einzelnen Körperteile und — mit Ausnahme des Lindemannschen Elektrotherms — die mehr oder minder große Belästigung des Patienten durch die Gas- oder Spiritusheizflamme bemerkbar machten. Verfasser hat nun neue Apparate konstruieren lassen,[1]) bei welchen diese Übelstände beseitigt sind; die Apparate, welche für alle denkbaren Applikationen nur vier Formen aufweisen, werden ähnlich wie die Lindemannschen Elektrotherme durch einen elektrischen Heizkörper erwärmt; jedoch kann hier der Heizkörper nach Bedarf für verschiedene Apparate verwandt werden, was die Anschaffungskosten erheblich verbilligt und die einzelnen Apparate handlicher und leichter macht. Außerdem enthält jeder Heißluftkasten im Innern noch Glühlampen, welche eine Kombination der Heißluft- und Strahlungstherapie ermöglichen. Sämtliche Stoffbestandteile sind aus waschbarem Stoff und auswechselbar zur Ermöglichung der wünschenswerten Reinigung.

A. Laqueur (Berlin).

Dignat, Die neuen Entdeckungen und ihr Einfluß auf die Elektrotherapie. Bulletin général de thérapeutique 1905. Nr. 11.

Vor 15—20 Jahren standen der Elektrotherapie nur die statische, faradische und galvanische Elektrizität zur Verfügung. Man kannte die Wirkungsweise einer jeden von ihnen, Indikationen und Kontraindikationen, wenn auch noch viele Wirkungen nicht völlig aufgeklärt waren. Den großen physikalischen Entdeckungen folgte ihre Anwendung auf die Therapie, dadurch wurde auch die elektrotherapeutische Terminologie wesentlich kompliziert. Grundlegende Anschauungen wurden umgestoßen. d'Arsonval stellte folgende Grundsätze auf: 1. die Form der elektrischen Erregungswelle ist abhängig von der wirkenden Kraft des Stromes, der Zeit und der Menge der Elektrizität, 2. der physiologische Effekt entspricht der Form der Welle, 3. die Quelle der Elektrizität ist gleichgültig, wesentlich die Geschwindigkeit der Entladung. Man kann starke Ströme durch den Körper gehen lassen, ohne Schmerzen, Muskelkontraktionen, chemische Umsetzungen hervorzurufen, die aber großen Einfluß auf die allgemeine Ernährung haben. Bedingungen sind dabei: Hohe Frequenz und Regelmäßigkeit der Stromänderung. Die Versuche von Hertz, Tesla und d'Arsonval ergaben, daß man in einem Körper starke elektrische Ströme hervorrufen kann, ohne ihn mit der Elektrizitätsquelle zu verbinden. Röntgen entdeckte die X-Strahlen, die feste Körper durchdringen. Becquerel fand die Radioaktivität des Urans und Curie stellte zuerst das Radium dar, das die stärkste Radioaktivität besitzt und ähnliche Wirkung ausübt wie die X-Strahlen.

So verschieden alle diese Erscheinungen sind, sie beruhen alle auf Bewegungserscheinungen. d'Arsonval zeigte, daß Ströme mit 10 000 Umkehrungen in der Sekunde viel weniger schmerzhaft seien als solche mit 40. Er konnte einen Strom von 5 Amp. mit 1 000 000 Umkehrungen in der Sekunde ohne Schaden und ohne jegliche Empfindung durch den Körper gehen lassen. Im Gegensatz zu Crookes erklärten Hertz und Lénard die Phosphoreszenz-Erscheinungen bei den Kathodenstrahlen durch Ätherschwingungen. Die sonst den X-Strahlen ähnlichen ultravioletten Strahlen haben nur eine viel geringere Schwingungszahl und größere Wellenlänge. Es besteht also eine völlige Analogie zwischen den Wirkungen des Lichtes und der Elektrizität, sie sind abhängig von der Geschwindigkeit. In gleicher Weise läßt Dignat die Lebensvorgänge in den Zellen, die Fermentwirkungen auf Schwingungen der Moleküle beruhen. Man muß also überall mit dem Faktor Geschwindigkeit rechnen. Da aber die geleistete Arbeit gleich dem halben Produkt aus Masse und Quadrat der Geschwindigkeit ist $\left(T = \frac{m v^2}{2}\right)$, so ist leicht einzusehen, daß auch kleinste Massen mit großen Geschwindigkeiten große Wirkungen erzielen können. Ersetzt man in der obigen Formel die Masse m durch wirkende Kraft des elektrischen Stromes (C), so lassen sich auch dessen Wirkungen be-

[1]) Von der Firma Jurschitzka & Schmidl in Wien.



rechnen. Ist C groß, v klein, dann haben wir vasomotorische, elektrolytische und Wirkung auf die Sensibilität. Ist C klein und v groß, so hat man bei 2—3000 Schwingungen motorische Wirkung, wenig schmerzhafte Muskelzuckungen, die bei 10000 Schwingungen auch aufhören. Sind C und v beide sehr groß, dann haben wir nur Wirkungen auf den Stoffwechsel, weder sensible noch motorische. Wir haben keine Nervenendigungen, die Schwingungszahlen von 20—30 Millionen der Wahrnehmung vermitteln. Dafür haben wir solche, die durch Zahlen von 100—497 und von 497—728 Billionen erregt werden, diejenigen für Wärme- und Kälteempfindung in der Haut und diejenigen für Lichtempfindung in der Netzhaut. Wir haben also zwei Arten von Nervenendigungen; die einen werden nur durch transversale Ätherschwingungen erregt, wie das Wärme- und Kälte-Organ und die Netzhaut und die anderen, kortisches Organ und Tastkörperchen, durch Schwingungen wägbarer Substanz.

Durch Schwingungen lassen sich auch vielleicht die Wirkungen der Röntgen-Strahlen erklären, insbesondere die schweren Veränderungen der Haut, die ohne jegliche Empfindung einhergehen.

Schierning (Flensburg).

William Bain, Wilfrid Edgecombe and Herbert Frankling, The effect of certain baths and forms of electricity on the blood, blood pressure, and metabolism. The Lancet 1905. Nr. 17.

Die Verfasser machten an sich selbst eine Reihe von Versuchen mit Arsonvalschen Hochfrequenzströmen, sowie verschiedenen Bädern, wobei sie jedesmal in genauen Stoffwechselversuchen die Harnsäure, den Harnstoff, die Sulfate, Phosphate, Chloride, den Säuregrad und die Menge des Harns bestimmten, ferner den Hämoglobingehalt des Blutes, die Zahl der Erythrozyten und Leukozyten und endlich den Blutdruck feststellten. Es zeigte sich, daß der Stoffwechsel im wesentlichen nur durch die Hochfrequenzströme beeinflußt wurde, insofern als die Harnsäure-, Harnstoff-, Sulfat- und Phosphatausscheidung, sowie die Harnmenge zunahmen, während bei Moorbädern die Harnsäure- und Harnstoffausscheidung abnahm. Der Blutdruck wurde durch die Licht-, Moor-, Schwefel- und Heißluftbäder in verschiedener Weise verändert, desgleichen die Zahl der Erythrozyten und der Hämoglobingehalt, ohne daß sich ein bestimmtes Gesetz erkennen ließ. Die Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden, wo sich genaue Tabellen und Angabe der Untersuchungsmethoden finden.

Laser (Wiesbaden).

R. Kaufmann, Zur Behandlung zirkumskripter, periurethraler, gonorrhoischer Infiltrate mit Röntgenstrahlen. Zentralblatt für die Krankheiten der Harn- und Sexualorgane. Bd. 14. Heft 10.

Drei Fälle von periurethralen, gonorrhoischen Infiltraten, von denen zwei der Abszedierung nahe standen, wurden nach Versagen der üblichen Behandlungsmethoden der Bestrahlung mit Röntgen unterworfen und bildeten sich unter deren Einfluß glatt zurück. Ob nun die Heilung durch Abtötung der Bakterien oder durch Zerstörung des pathologischen Gewebes und Resorption erfolgt ist, läßt Verfasser dahingestellt; er registriert nur die an sich interessanten Ergebnisse.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

Jellinek, Der Tod durch Elektrizität. Wiener klinische Wochenschrift 1905. Nr. 44.

Die Erfahrung lehrt, daß der Tod durch Elektrizität entweder von einer momentanen Erschlaffung oder Lähmung der Gesamtmuskulatur oder von einem hochgradigen Erregungszustande der motorischen Sphäre als tonische Kontraktionen oder Schleuderbewegung des Körpers begleitet ist. Gleich- oder Wechselstrom rufen die gleichen Erscheinungen in der motorischen Sphäre hervor.

Schilling (Leipzig).

Schmidt, Über bleibende Hautveränderungen nach Radiumbestrahlung und ihre Bedeutung für die therapeutische Anwendung der Becquerelstrahlen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 44.

Verfasser machte die unangenehme Beobachtung, daß nach stärkerer Bestrahlung mit Radium in der leicht atrophischen Haut oder der auffallend weißen Narbe, die nach Abheilung der reaktiven Läsion, sei es Rötung, Blasenbildung oder Nekrose, zurückbleibt, in Wochen oder Monaten recht störende Teleangiektasien auftraten. Ob es neu gebildete Gefäße sind oder Erweiterungen kapillarer Gefäße,



steht noch dahin; jedenfalls dürfen Naevi nicht mit Becquerelstrahlung behandelt werden, da man sonst an Stelle der roten Flecke weiße mit roten Strichen erhält.

Schilling (Leipzig).

Weil, Elektrothérapie de la paralysie faciale. Journal de physiothérapie 1905. Nr. 30.

Weil empfiehlt folgende elektrische Behandlung der Facialislähmung.

Um den Krankheitsherd selbst bei zentralen Lähmungen zu treffen, verwendet er den galvanischen Strom mit kleinen Elektroden, welche beiderseits unterhalb des Ohrläppchens angesetzt werden, in Stärke von 6—8 M. A., 5 Minuten lang, Kathode auf der Erkrankungsseite. Gegen die Atrophie der Muskeln verwendet er, wenn faradische Reizbarkeit der erkrankten Seite besteht, die Galvanisation mit der Kathode in Stärke von 5—6 M. A. der drei motorischen Punkte des Facialis und der motorischen Punkte der einzelnen Muskeln, sodann faradisiert er der Reihe nach alle Muskeln. Wenn das Facialisgebiet faradisch nicht mehr erregbar ist, so wird nur die Galvanisation verwendet mit rhythmischen Ein- und Ausschaltungen.

Determann (Freiburg i. Br.-St. Blasien).

Arthur Clopatt, Om ett fall af mediastinaltumör, med framgång behandladt medelst Röntgenstrålar. Nordisk Tidskrift for Terapi 1905. Heft 11.

Vor der Behandlung bot der Patient, ein 38jähriger Landmann, folgendes Symptomenbild dar: Atemnot, Puls 116—120, Cyanose, Netze erweiterter Venen an Hals und Thorax, taubenei- bzw. haselnußgroße Drüsentumoren in den beiden Unterschlüsselbeingruben. Obere Thoraxhälfte vorn vorgewölbt. Über der Vorbuckelung intensive Dämpfung des Perkussionsschalles ohne Zusammenhang mit der (normalen) Herzdämpfung. Das Röntgenbild zeigt einen dunklen Schatten zu beiden Seiten des Sternum, der auf dem Schirme keine Pulsation erkennen läßt. Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose lautete: Lymphosarkom im Mediastinum anticum. Die Röntgenbehandlung bestand zunächst in 44 Bestrahlungen (harte Röhre, 55 cm Funkenlänge, 20 cm Abstand von der vorderen Thoraxwand, 5—10 Minuten Dauer). Etwa in der Mitte wurde eine Pause von neun Tagen eingeschaltet. Bereits nach der ersten Serie war Rückgang der Drüsengeschwülste, Venenerweiterung, Cyanose und Atemnot, desgleichen Verschmälerung des Schattens unzweifelhaft. Nach der zweiten Serie hatte Patient normale Hautfarbe, keine fühlbaren Drüsenpakete, keine Atemnot, Puls 88. Die Vorwölbung des Thorax hat sich zurückgebildet, Dämpfung nur noch am Angulus Ludovici. Nach zweiwöchentlicher Pause werden nochmals 29 Bestrahlungen vorgenommen. Der Schatten neben dem Sternum ist jetzt kaum noch spurweise vorhanden. Das Schlußresultat, dessen Dauer sich natürlich noch nicht übersehen läßt, war: vollkommenes Wohlbefinden und Arbeitsfähigkeit, so daß der Patient z. B. ohne Atemnot Holz hacken kann. Bei der prädilektiven Wirkung der Röntgenstrahlen auf adenoides Gewebe spricht das Resultat nach Ansicht des Verfassers für die Richtigkeit der Annahme eines Lymphosarkoms.

Böttcher (Wiesbaden).

Schieffer, Weitere Beiträge zur Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen. Münch. med. Wochenschrift 1905. 24. Januar.

Der Verfasser teilt fünf Fälle von Leukämie mit, die mit Röntgenstrahlen behandelt wurden. Fall 1 entzog sich nach bereits eingetretener Besserung der Behandlung, in Fall 2, 3 und 4 war der Erfolg ebenfalls ausgezeichnet, Fall 5 wurde nach eingetretener Besserung auf seinen Wunsch aus der Behandlung entlassen, die leukämischen Symptome nahmen wieder zu, nach 14 Tagen trat der Exitus ein.

H. E. Schmidt (Berlin).

Meyer und Eisenreich, Die Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen. Münch. med. Wochenschrift 1905. 24. Januar.

Die Verfasser berichten über zwei mit Röntgenstrahlen behandelte Fälle von Leukämie und bestätigen die auch von vielen anderen Autoren erzielten günstigen Resultate: Besserung des Allgemeinbefindens, Zunahme der roten, Abnahme der weißen Blutkörperchen. In dem einen Fall war auch die Verkleinerung des Milztumors sehr beträchtlich, im anderen dagegen nicht deutlich nachweisbar. Nach Aussetzen der Röntgenbehandlung näherte sich das Blutbild wieder dem leukämischen, so daß sich die Verfasser betreffs der Möglichkeit einer „Heilung" sehr skeptisch verhalten und jedenfalls eine lange intermittierende Behandlung empfehlen. Daß nach Angabe der Verfasser zuerst die unreifen, jungen Leukozyten



zugrunde gehen, stimmt sehr gut mit der von Perthes und auch vom Referenten vertretenen Ansicht überein, daß gerade im Wachstum begriffene, proliferierende Zellen (Karzinom, Hodenepithelen) besonders leicht der schädigenden Wirkung der Röntgenstrahlen erliegen.

H. E. Schmidt (Berlin).

Wendel, Zur Röntgenbehandlung der Leukämie. Münch. med. Wochenschrift 1905. 24. Januar.

Der Verfasser berichtet über wesentliche Besserung eines mit Röntgenstrahlen behandelten Falles von Leukämie und gibt im Anschluß daran eine Literaturübersicht aller bisher behandelter Fälle. Auch aus dem Verlauf dieser Fälle kann man bis jetzt noch nicht mit Sicherheit schließen, ob eine wirkliche Heilung durch die Röntgenbehandlung möglich ist.

H. E. Schmidt (Berlin).

Winkler, Zur Technik der Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen. Münch. med. Wochenschrift 1905. 24. Januar.

Der Verfasser schildert die bei den zwei Fällen von Meyer und Eisenreich angewandte Bestrahlungstechnik; als das Wichtigste sei folgendes erwähnt: 1. Abdeckung der nicht zu bestrahlenden Partien mit ca. 0,5 mm dicken Bleiplatten; 2. Verwendung harter (Polyphos-) Röhren (10—15 cm Funkenlänge); 3. 14tägige Pausen nach Applikation einer ausreichenden Röntgenlichtdosis; 4. Bestimmung dieser Dosis mit dem Holzknechtschen Chromoradiometer 1—4 H.). H. E. Schmidt (Berlin).

Keller, Untersuchungen über die bakterizide Wirkung des Quecksilberlichtes (Uviol- und Quarz-Quecksilberlampe). Zeitschrift für Elektrotherapie und Elektodiagnostik Bd. 7. Heft 10.

Die vom Verfasser angestellten Versuche zeigen, daß die bakterizide Wirkung der Quarz-Hg.-Lampe viel stärker ist als die der Uviollampe. Referent kann das gleiche von der irritierenden Wirkung auf die menschliche Haut bestätigen. Nach seinen Erfahrungen steht die Uviollampe in bezug auf die entzündungserregende Wirkung sogar noch hinter der Eisenlichtlampe bedeutend zurück.

Dagegen meint der Verfasser, daß die schädigende Wirkung auf Versuchstiere (weiße Mäuse) größer bei der Uviollampe sei, da die Tiere, welche 2—$3^1/_2$ Stunden den Strahlen dieser Lampe ausgesetzt waren, nach 5—6 Tagen starben und sämtlich eine Nekrose der Ohren und der Schwanzspitze bekamen, während vier Mäuse, welche dem Quecksilber-Hg.-Licht $^1/_2$—$2^3/_4$ Stunden ausgesetzt wurden, leben blieben, und nur eine Maus, die 50 Minuten lang bestrahlt worden war, $3^1/_2$ Tage nach der Bestrahlung starb. Nekrotische Veränderungen an den Ohren traten auch bei diesen Tieren auf.

H. E. Schmidt (Berlin).

Sorgo, Über die Behandlung der Kehlkopf-Tuberkulose mit Sonnenlicht nebst einem Vorschlag zur Behandlung derselben mit künstlichem Lichte. Wiener klin. Wochenschrift 1905. 26. Januar.

Der Verfasser berichtet über die von ihm angegebene, mit günstigem Erfolge ausgeführte Sonnenlichtbehandlung der Larynx-Tuberkulose. Die Sonnenstrahlen werden mittelst eines verstellbar angebrachten Toilette-Spiegels in den Rachen und von da durch den Kehlkopfspiegel in den Larynx reflektiert. Die Patienten lernen es sehr schnell, die Behandlung selbst vorzunehmen, sich zu „autolaryngoskopieren". Als künstliches Licht hält der Autor die parallel gemachten Strahlen der Finsen-Lampe für geeignet; die Behandlung kann dann ebenfalls von den Patienten selbst vorgenommen werden. Konvergente Strahlen dürften nach Ansicht des Verfassers nicht erforderlich sein, da auch schon parallele Strahlen auf den ja an Lichtreize im Gegensatz zur Haut nicht gewöhnten Larynx eine genügend starke Wirkung entfalten dürften.

H. E. Schmidt (Berlin).

E. Serum- und Organotherapie.

Krause, Die Tuberkulintherapie in der ambulanten Behandlung und bei Fiebernden. Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 52.

Nachdem Krause in der Anstaltspraxis mit dem Tuberkulin sehr gute Erfolge erzielt hatte, ging er dazu über, dasselbe auch in der ambulanten Praxis anzuwenden. Es kamen nicht nur initiale, sondern auch weit vorgeschrittene fieberhafte Fälle zur Behandlung. In allen Fällen war eine günstige Einwirkung zu verzeichnen; in den meisten schwanden die subjektiven Beschwerden und katarrhalischen Erscheinungen und in vielen wurde auch wirk-



liche Heilung erzielt. Besonders auffallend war die Einwirkung auf das Fieber, das stets verschwand, selbst in Fällen, die lange allen anderen Medikationen getrotzt hatten. Zur Anwendung gelangte ausschließlich die Kochsche Bazillenemulsion. Als Normalanfangsdosis wurde 0,005 mg Bazillensubstanz gegeben, bei sehr schwächlichen Kranken nur 0,0025 mg, um dann nach 3—8 Tagen mit gleichen oder höheren Dosen, je nach der Wirkung der ersten Einspritzung, fortzufahren. Die Höchstgabe betrug 0,03 mg. Im allgemeinen wurde versucht, jede stärkere Reaktion zu vermeiden.

Leo Zuntz (Berlin).

Zuppinger, Zur Serumtherapie des Scharlachs. Wiener klin. Wochenschrift 1905. Nr. 44.

Die Erfahrungen über die Serumtherapie des Scharlachs im Kronprinz Rudolf-Kinderspital in Wien sind um so günstiger in jenen schweren toxischen Formen mit gering ausgesprochenen Rachensymptomen, wenn die Injektion frühzeitig, in den drei ersten Krankheitstagen, und mit voller Dosis, 2—300 ccm Serum Mosers, erfolgt. Die Cyanose des Gesichtes, das dunkelrote Exanthem und die hohe Temperatur schwinden rasch, die Respiration wird langsamer und regelmäßiger, die Unruhe und die Bewußtlosigkeit nehmen ab, das Allgemeinbefinden bessert sich.

Serumexantheme, die meist urticariaartig waren, verliefen ohne Schädigung des Organismus.

Die übrige Therapie darf nicht vernachlässigt werden. Schilling (Leipzig).

Zucker, Über den Effekt des Diphtherie-Heilserums bei wiederholter Erkrankung und Injektion. Wiener klinische Wochenschrift 1905. Nr. 44.

Es wurden von Hamburger und Dehne Tierversuche angestellt, die befürchten ließen, daß bei therapeutischer Anwendung antitoxischer Sera am Menschen zu wiederholten Malen die Dauer des passiven Schutzes herabgesetzt würde. Nach Verfassers Beobachtungen kehrten von 2323 wegen Diphtherie behandelten Kranken 21 mit zweitmaliger und 3 mit drittmaliger Erkrankung wieder, das Intervall betrug 1 Monat bis $5^1/_2$ Jahre. Der Typus der nochmaligen Erkrankung war nicht leichter als früher; dagegen trat der Effekt der Serumbehandlung in annähernd gleichem Maße wie bei der ersten Erkrankung ein.

Schilling (Leipzig).

Ernst Levin, Behandlung der Tuberkulose mit dem Antituberkuloseserum Marmorek. Berliner klin. Wochenschrift 1906. Nr. 4.

E. Levin, der in den skandinavischen Ländern eine bereits von Marmorek verwertete Sammelforschung über die Wirkung des von diesem empfohlenen Serum angestellt hat, fand bei 128 Fällen von Lungentuberkulose, welche Kranke aller drei Stadien (Turban) betraf, in 61 genügend behandelten Fällen 65% Besserung, bei 67 Fällen, die nicht genügend lange das Serum erhielten, 40% Besserung.

Bei 26 Kranken mit chirurgischer Tuberkulose konnte man „gewisse“ Besserungen erzielen. In 52 Fällen (bei 156 Kranken) wurden als Nebenwirkungen konstatiert: Gelenkschmerzen, Urticaria, andere Erytheme, Empfindlichkeit und Schwellung der Injektionsstelle, Müdigkeit, Fieber, 11mal Kollaps. Die Serumfolgen waren jedoch nicht intensiv genug, um die Kranken oder die Ärzte von der Fortsetzung der Behandlung abzuhalten.

J. Ruhemann (Berlin).

E. Stadelmann und Arnold Benfey, Erfahrungen über die Behandlung der Lungentuberkulose mit Marmoreks Serum. Berl. klin. Wochenschrift 1906. Nr. 4.

Nach den durchweg ungünstigen Erfahrungen, die die Verfasser mit dem Marmorekschen Serum machten, konnten sich letztere nicht zur weiteren Verwendung des Mittels entschließen. Sie sahen keine Besserung in dem objektiven Lungenbefund und dem Allgemeinzustand, im Gegenteil fast ausnahmslos Verschlimmerungen. Bei Fiebernden war kein Sinken des Fiebers, bei nicht Fiebernden dagegen wiederholt Temperatursteigerung zu beobachten, die noch 6—8 Tage nachklang. Fast in allen Fällen waren stark juckende Urticaria-Eruptionen, Rötungen und schmerzhafte Infiltrationen mit konsekutiven Drüsenschwellungen zu konstatieren. Das Serum war von Marmorek selbst zur Verfügung gestellt.

J. Ruhemann (Berlin).

Béla Schick, Über die weiteren Erfolge der Serumbehandlung des Scharlach. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 52.

Verfasser kann die bereits früher an der Pädiatrischen Klinik in Wien mit dem Moser-



schen Serum gewonnenen günstigen Resultate neuerdings bestätigen. Seine acht mittelschweren Fälle genasen alle, von den 42 schweren starben acht, von den zehn Kindern mit letaler Prognose drei. Schick verlangt, möglichst schon an den ersten beiden Krankheitstagen die Injektion vorzunehmen, der dritte Tag ist der letzte, an dem man mit größter Wahrscheinlichkeit nach einen Erfolg erwarten darf. 200 ccm vollwertiges Serum ist die mittlere Dosis, doch kann auch darüber hinausgegangen werden; in zwei Fällen wurde 400 ccm gegeben. Die Wirkung des Serums beginnt gewöhnlich zwischen der vierten und sechsten Stunde post injectionem, da um diese Zeit die Resorption des Serums in die Blutbahn stattgefunden hat, wie aus dem Auftreten eines höheren Agglutinationswertes des Blutserums an Scharlachstreptokokken geschlossen werden kann.

Arnheim (Rixdorf).

Jez, Statistische Beiträge zur Behandlung des Abdominaltyphus mit Antityphusextrakt Jez. Wiener klin.-therapeut. Wochenschrift 1905. Nr. 51.

Jez teilt die Krankheitsgeschichten von vier Fällen mit, die er mit Antityphusextrakt behandelt hat. Die Diagnose Typhus wurde aus den klinischen Symptomen gestellt, bakteriologische Untersuchungen wurden nicht vorgenommen. Der Erfolg war ein sehr günstiger, die Krankheitserscheinungen und die subjektiven Beschwerden besserten sich auffallend. In einem Fall glaubt Verfasser sogar von einer Kupierung der Krankheit sprechen zu dürfen, da am zehnten Krankheitstag, dem sechsten Tage der Darreichung des Extrakts, das Fieber verschwunden war. Auch soll an diesem einen Tag der Milztumor fast völlig zurückgegangen sein. Der Extrakt wird per os gegeben, kann aber auch subkutan injiziert werden; Jez hält ihn für ein sperifisches Heilmittel gegen Typhus, gegen dessen Anwendung keinerlei Kontraindikation besteht.

Arnheim (Rixdorf).

Menschikoff, Zur Serumtherapie des Scharlachs. Wiener klinisch therapeutische Wochenschrift 1905. Nr. 49 und 50.

Unter Anführung kurzer Krankheitsgeschichten werden die Ergebnisse der Behandlung mit Scharlach-Serum an 30 schweren Fällen berichtet. Teils kam Mosersches Serum, teils ein vom Prof. Sawtschenko vom bakteriologischen Institut in Kasan hergestelltes zur Anwendung. Die Dosis schwankte zwischen 100 und 300 ccm. Während der Serumbehandlung wurden, abgesehen von Einblasungen oder Gurgeln mit 2 proz. Borsäure keine Medikamente gegeben. Der Erfolg war fast durchweg ein guter. Meist sank die Temperatur nach 1—1½ Tagen kritisch, der Puls wurde voller, die Atmung regelmäßiger, die Somnolenz und die Delirien hörten auf, die subjektiven Beschwerden ließen nach und das Exanthem verschwand früher, als gewöhnlich. Bei sogenannter Scharlach-Diphtherie begrenzten sich die Nekrosen schon am Tage nach der Injektion und verschwanden bald völlig. Bei den mit Moserschen Serum behandelten Fällen trat sechsmal Nephritis auf, einmal Orchitis; bei den mit dem hiesigen Serum behandelten kam es einmal zu Orchitis. Als Serumfolge beobachtete Autor in 19 Fällen urticaria- oder morbilliähnliche Exantheme, oft unter leichter Temperatursteigerung; zweimal traten kurzdauernde Ödeme an Armen und Gesicht, in seltenen Fällen Drüsenschwellungen und Gelenkschmerzen auf. Als Indikation zur Wiederholung der Seruminjektion betrachtet Autor hohe Temperatur, schlechten Puls und schweren Allgemeinzustand. Innerhalb der ersten 3—4 Krankheitstage ist das Serum am wirksamsten.

Arnheim (Rixdorf).

Winckelmann, Die Behandlung der fibrinösen Pneumonie mit Römers Pneumokokkenserum. Münchener mediz. Wochenschrift 1906. Nr. 1.

Von der Firma E. Merck wird ein neues Pneumokokkenserum hergestellt mit obigem Namen, welches vom Verfasser einer eingehenden Prüfung in 16 Fällen von schwerer fibrinöser Lungenentzündung unterzogen wurde. Verfasser stellt von vornherein in Frage, ob die Immunkörper des Serums zu den im Blut zirkulierenden „Komplementen" (im Ehrlichschen Sinne) in jedem Fall genau passen werden, d. h. ob die generalisierte Behandlung einer individuell so sehr variierenden Krankheit wie der croupösen Lungenentzündung mit diesem Serum stets, in Titre und Dosis des Mittels, das richtige treffen wird.

Verfasser bespricht sodann genau die Einflüsse, welche das Serum auf die verschiedenen Symptome der Erkrankung zu haben scheint. Subjektive Besserung trat bei der Mehrzahl der



Fälle nach der Injektion nicht ein. Ob die Verringerung des physikalischen Befundes — post injectionum — (in 4 von 16 Fällen) dem Serum allein gutzuschreiben war, konnte nicht entschieden werden. Dreimal wurden nach der Anwendung des Serums sogar neue Lappen befallen. In einem Falle trat zwölf Stunden nach Verabreichung des Mittels Herzkollaps ein. Für die Konstatierung einer bakteriziden Wirkung des Serums wäre das Verschwinden der Pneumokokkämie und Leukozytenvermehrung maßgebend. In drei Fällen wurde das Blut von Kokken frei; in drei anderen Fällen wurden sie trotz der Injektion post mortem im Leichenblut noch nachgewiesen. Die Leukozytenzahl blieb immer unverändert. Auf den Temperaturverlauf und den Eintritt der Krise scheint das Serum keinen wesentlichen Einfluß zu haben.

Trotz dieser ziemlich negativen Resultate empfiehlt Verfasser die Anwendung des an und für sich unschädlichen Serums in schweren Fällen. Die Dosis ist bei Kindern auf 10 ccm, bei Erwachsenen auf 20 ccm anzusetzen.

H. Engel (Heluan).

F. Verschiedenes.

W. Erb jun., Experimentelle und histologische Studien über Arterienerkrankung nach Adrenalin-Injektionen. Arch. f. exper. Path. u. Pharmakol. Bd. 53. S. 173.

Die Arterienerkrankung, die sich bei Kaninchen bei fortgesetzter intravenöser Injektion von Adrenalin einstellt, beschränkt sich im allgemeinen auf die Aorta. Nur einmal waren auch die beiden Nierenarterien in dilatierte Röhrchen umgewandelt und bis in die beiden ersten Endzweige am Hilus hin erkrankt. Sonst macht die Veränderung stets am Hilus der Organe Halt. Histologisch handelt es sich um eine meist herdförmige Zerstörung der glatten Muskelzellen der Media mit rasch eintretender Verkalkung und charakteristischer Veränderung an den elastischen Gewebsbestandteilen. Daraus resultiert eine Verschmälerung und Elastizitätsabnahme der Media, die gefolgt ist von einer kompensatorischen aus neu gebildeten elastischen Fasern, Muskel- und Endothelzellen bestehenden Verdickung der Intima. Schließlich kommt es zur Entwicklung multipler aneurysmatischer Ausbuchtungen der Gefäßwand. Die Adventitia und die Vasa vasorum scheinen rein histologisch an dem Prozeß unbeteiligt. Das histologische Gesamtbild der Adrenalinerkrankung unterscheidet sich also recht wesentlich von dem der menschlichen Arteriosklerose und läßt sich eher vergleichen mit der beim Menschen vorkommenden Mediaverkalkung der großen Extremitätenarterien. Die Veränderungen an anderen Organen sind weder so konstant noch so charakteristisch, wie die an der Aorta, für deren Erkrankung, wenn auch nicht ausschließlich, die mechanischen Momente der blutdrucksteigernden Wirkung des Adrenalins verantwortlich zu machen sind. Bei intraperitonealer Applikation bleibt die letztere aus und es sind auch die damit zu erzielenden Aortenveränderungen überaus gering. Andererseits ist schwer zu verstehen, wie die so vorübergehende Blutdrucksteigerung nach Adrenalininjektionen unmittelbar zur Aortenerkrankung führen kann und es liegt die Annahme nahe, daß eine direkte Giftwirkung auf die glatten Muskelzellen der Gefäßwand noch eine Rolle dabei spielt.

Weintraud (Wiesbaden).

Ernst Pütter, Die Auskunfts- und Fürsorgestellen. Sonderabdruck aus der Denkschrift des Deutschen Zentral-Komitees zur Errichtung von Heilstätten für den internationalen Tuberkulose-Kongreß in Paris 1905. Der Stand der Tuberkulose-Bekämpfung in Deutschland.

Verfasser sieht mit Recht bei dem gegenwärtigen Stande der Frage die Auskunfts- und Fürsorgestellen als das Zentrum an, von welchem aus eine systematische Bekämpfung der Tuberkulose geleitet werden kann; sie sollen im öffentlichen Interesse, und zwar sowohl im Interesse der Kranken wie der Gesunden, die bestmögliche Ausnützung sämtlicher der Tuberkulose-Bekämpfung gewidmeten Einrichtungen gewährleisten. Grundbedingung hierfür ist eine zweckmäßige Organisation und Verwaltung der Stellen, die im einzelnen, besonders aber unter der Berücksichtigung der Funktionen des Vorsitzenden, des Fürsorgearztes und der Fürsorgeschwester, detailliert geschildert werden. Zum Schluß werden die bisherigen Arbeitsergebnisse der Berliner Auskunfts- und Fürsorgestelle vom 1. September 1904 bis 30. Juni 1905 zusammengestellt und die Unterschiede der Bedeutung der Auskunfts- und Fürsorgestellen von den Polikliniken für Tuberkulose und den Dispensaires besprochen.

J. Ruhemann (Berlin).



O. Heubner, Über die familiäre Prophylaxis der Tuberkulose. Zeitschr. f Tuberkulose 1905. Bd. 8. Heft 1.

Bezüglich der Frage, was die Familie tun oder verhindern kann, um ihre einzelnen Glieder vor der Erkrankung an Tuberkulose sicherzustellen. erörtert Verfasser zunächst die Gefahren, die sich aus dem Eingehen der Ehe Tuberkulöser für diese selbst und ihre Nachkommenschaft ergeben, das Verbot des Stillens durch die tuberkulöse Mutter, die Untersuchung auf Tuberkulose bei der Amme usw. Der Kern der Behringschen Hypothese, wonach Tuberkelbazillen von dem Säugling leicht vom Darme aus aufgenommen und, ohne anatomische Läsionen zu schaffen, im Organismus aufgespeichert werden können, mahnt dazu, der künstlichen Ernährung des Säuglings in den ersten Lebenswochen die allergrößte Aufmerksamkeit zu widmen und diesbezüglich Hebamme, Kinderfrau und Mutter allseitig energisch aufzuklären und zu instruieren. Bei dem älteren Kinde ist auf die Schmutzinfektion und deren Verhütung zu achten. Hier spielt die Wohnungshygiene, deren rationelle Pflege durch Überwachung und Belehrung seitens der sachkundigen Instanzen Ärzte, Fürsorgestellen, Dispensaires) in die Hand genommen werden muß, ihre bedeutende Rolle.

Die Schlußauseinandersetzungen beziehen sich auf die prophylaktischen Leistungen, welche die Familie, Staat und Gemeinde sowie die gemeinnützigen Vereine in gegenseitiger Ergänzung zu vollbringen haben, um die Widerstandskraft der Jugend gegen die Tuberkulose zu erhöhen, wobei auf die Ernährung, die Abhärtung, die körperliche Übung, den Luftgenuß, die Kinderarbeit usw. das ernsteste Augenmerk gerichtet werden muß.

J. Ruhemann (Berlin).

O. Schwarz, Augenärztliche Winke für den praktischen Arzt. Leipzig 1904. Verlag von F. C. W. Vogel.

„Die Augenheilkunde steht zur Tätigkeit des praktischen Arztes in einem doppelten Verhältnis: Einmal bildet sie einen auf die Behandlung von Augenstörungen sich erstreckenden besonderen Teil der Heilkunde, außerdem aber dient sie als Hilfswissenschaft für die Diagnose anderer Krankheiten, vor allem der Hirnkrankheiten und für die Erkennung der Ursachen mancher subjektiver Beschwerden, die rein funktioneller Natur sein können,“ so begründet in der Einleitung zu seinem Büchlein der Autor den beabsichtigten Zweck des Erscheinens dieses. Die Vernachlässigung der Augenheilkunde seitens der praktischen Ärzte ist eine betrübende Tatsache und rächt sich am eigenen Körper, jedes Erschließen von Hilfsmitteln nach dieser Richtung hin ist daher mit Freuden zu begrüßen. Ein solches in knapper, abgerundeter Form stellt die Schwarzsche Publikation dar, die in ihrem ersten und wesentlichsten Teil diagnostische, weiterhin therapeutische und schließlich prognostische Winke gibt. Winke nennt sie bescheiden der Verfasser und als kurze epigrammatische Hinweise verdienen sie auch den Namen. Nur in dieser Form jedoch ist die an sich so schwer belastete geistige Arbeitskraft des Praktikers für einen Gegenstand zu fesseln, der bei der modernen Spezialisierung der Heilkunde fernab vom eigentlichen Arbeitsfeld zu liegen scheint und doch kraft der Zusammengehörigkeit aller pathologischen Erscheinungen als Ausdruck krankhafter Störungen des Gesamtorganismus bei der Diagnose wie Therapie strengste Berücksichtigung erheischt. In diesem Sinne ist das Erscheinen des Büchleins zu begrüßen und seine Durchsicht wie gelegentliche Zurateziehung sehr zu empfehlen.

J Marcuse (Ebenhausen b. München).

D. v. Hansemann, Der Aberglaube in der Medizin und seine Gefahr für Gesundheit und Leben. Aus Natur und Geisteswelt. Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen. Leipzig-Berlin. B. G. Teubner.

Das kleine Büchlein ist entstanden aus Vorträgen, die im Verein für volkstümliche Hochschulkurse gehalten wurden. Was wir an v. Hansemanns rein wissenschaftlichen Vorträgen bewundern, — ich erinnere an die Krebsdebatte — die lebendige, stets interessante Vortragsweise, bildet auch einen besonderen Vorzug dieser Schrift und macht ihre Lektüre auch für den Arzt zu einem Vergnügen. Sie enthält mehr als man zunächst nach dem Titel vermuten sollte, indem zum Aberglauben auch Irrlehren, wie die Homöopathie, gerechnet sind. In allen Kapiteln, wo es angängig ist, wird auf die Gefahren des Kurpfuschertums aufmerksam gemacht; das Schlußkapitel ist seinen verschiedenen Formen ausschließlich gewidmet.



Wir Ärzte sollten, im eigensten Interesse, für eine möglichst weite Verbreitung der Schrift v. Hansemanns, eventuell durch Auflegen im Wartezimmer, sorgen.

Leo Zuntz (Berlin).

Fürst, Die intestinale Tuberkulose-Infektion mit besonderer Berücksichtigung des Kindesalters. Stuttgart 1905. F. Enke.

Seitdem im Jahre 1901 Robert Koch auf dem Londoner Kongreß die bis dahin bezüglich der Übertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen geltenden Anschauungen wesentlich modifizierte, ist diese theoretisch und praktisch gleich wichtige Frage Gegenstand der lebhaftesten Diskussion geblieben. Fürst hat sich der mühevollen Aufgabe unterzogen, die umfangreiche und weit zerstreute, einschlägige Literatur zu sammeln und zu sichten und hat auch eine Reihe das Hauptthema berührender Fragen aus dem Gebiete der allgemeinen Pathologie und der Hygiene, wie die aërogene, dermogene, kongenitale (germinative und intrauterine) Infektion, die Disposition und Latenz, die Durchgängigkeit der Darmwand für Bakterien, die Identität oder Nichtidentität von menschlicher und boviner Tuberkulose, Molkereibetrieb und Entkeimen der Milch etc. an der Hand der vorliegenden wissenschaftlichen Arbeiten kritisch beleuchtet. So bietet er den Fachgenossen in dankenswerter Weise ein reichhaltiges und dabei übersichtliches, sorgsam durchgearbeitetes Sammel- und Nachschlagewerk dar, welches jeder, der sich mit der Materie beschäftigt, gern und mit Erfolg zum Studium und zur Orientierung benutzen wird. Als Beweis für des Verfassers emsigen Fleiß und erstaunliche Belesenheit sei erwähnt, daß das am Schlusse des Buches angefügte Literaturverzeichnis nicht weniger als 19 enggedruckte Seiten umfaßt.

Eigenes Material zur Klärung der Frage von der intestinalen Tuberkuloseinfektion bringt Fürst nicht bei, seine Arbeit trägt einen referierenden — und zwar möglichst objektiv referierenden — Charakter und erhält aus der Fülle der Meinungen der verschiedenen Autoren das für den heutigen Stand der Tuberkuloselehre Wesentlichste heraus. Auf den reichen Inhalt der einzelnen Kapitel näher einzugehen oder auch bloß alle von Fürst aufgestellten Schlußsätze wiederzugeben, verbietet der dieser Besprechung gezogene Rahmen; von den letzteren seien nur die für die Milchhygiene und die Säuglingsdiätetik besonders wichtigen Sätze angeführt, daß neben der häufigeren, aërogenen, primären Lungentuberkulose auch eine intestinale Infektion des Kindes mit den in der Milch aufgenommenen Bazillen der Rindertuberkulose in einzelnen Fällen durchaus möglich und bei der in der ersten Lebenszeit vorwiegenden Milchernährung besonders zu beachten ist, daß deshalb zur Verhütung der Kindertuberkulose neben dem Fernhalten der inhalatorischen und der Kontaktinfektion von Mensch zu Mensch die Immunisierung der Rinder, die Purifikation des Viehbestandes, die Produktion keimfreier Milch und das Entkeimen der Milch von größter Bedeutung bleibt, und es sich empfiehlt, die bisherigen Schutzmaßregeln bezüglich der Gewinnung, des Vertriebes und der häuslichen Verwendung der Kindermilch beizubehalten.

Hirschel (Berlin).

Wolpert, Über die Größe der Luftbewegung in der Nähe unserer Wohnungen. Archiv für Hygiene Bd. 52. Heft 1.

Die Frage, die der Verfasser durch seine sorgsamen Experimente zu beantworten suchte, war: Wie groß ist die Geschwindigkeit des Windes in nächster Nähe der Umfassungsmauern von Wohnhäusern, insbesondere vor den Fenstern und in Höfen, im Verhältnis zu der Geschwindigkeit des Windes über Dach? Die von ihm angewandte Methode bestand in gleichzeitiger Bestimmung der Windgeschwindigkeiten an den zu vergleichenden Orten mit Hilfe kleiner Robinsonscher Schalenkreuzanemometer. Er fand, daß die Windgeschwindigkeit in nächster Nähe eines Wohnhauses nur in seltenen Fällen mehr als etwa 10% der freien Windgeschwindigkeit, meistens aber nur einige wenige Prozent, zuweilen nur einige Promille dieser Größe beträgt. Von Einfluß auf diesen Betrag ist natürlich die Lage des Platzes, an dem gemessen wird; so verhält sich die Windseite selbstverständlich günstiger, als die windabgewandte Seite; freistehende Häuser verhalten sich besser, als eingebaute, die oberen Etagen besser, als die unteren; große Höfe zeigen eine größere Windgeschwindigkeit, als kleine, in welchen sich unter Umständen so gut wie gar keine Luftbewegung geltend macht.

Gotthelf Marcuse (Breslau).



H. Oppenheim, Psychotherapeutische Briefe. Berlin 1906. Verlag von S. Karger.

Wenn ich an dieser Stelle das vorliegende Büchlein bespreche, so geschieht es, weil gerade der Physikotherapeut mit und neben seinen physikalischen Eingriffen stets bewußt oder unbewußt Psychotherapie treibt. Das liegt z. T. daran, daß gerade die funktionellen Leiden, die mit besonderer Vorliebe physikalischen Behandlungsmethoden unterworfen werden, auch für den Psychotherapeuten das dankbarste Gebiet darstellen.

Oppenheim veröffentlicht mit dieser kleinen Schrift eine Anzahl von Briefen, die er an Nervenleidende zu richten hatte. Ursprünglich als Ergänzung der mündlichen Aussprache geschrieben, hat der Verfasser sie zur Veröffentlichung so bearbeitet, daß uns in den wenigen Seiten jedes einzelnen Briefes das ganze Krankheitsbild und Seelenleben des Patienten in meisterhafter Darstellung vor Augen tritt. In der ebenso einfachen, wie schönen und eindringlichen Diktion, die wir in allen Oppenheimschen Werken bewundern, gibt er seinen Kranken Aufschlüsse über ihren Zustand, teils mit liebevoller Zusprache wie ein guter Freund, teils falschen Vorstellungen und Auffassungen mit aller Energie, die auf sachliche Gründe fußt, entgegentretend. Diese Briefe sollen nicht nur dem Arzte eine Richtschnur für seine psychotherapeutischen Versuche geben, vielmehr sind sie auch — wie der Verfasser im Vorwort hervorhebt — dazu bestimmt, dem Patienten selbst in die Hand gegeben zu werden. Besonders in dieser letzteren Hinsicht wird das Büchlein viel Nutzen stiften können, da es bisher an einer geeigneten Schrift fehlte, die in gleicher Weise aufklärend-populär und doch hochwissenschaftlich gehalten, einerseits eindringlich genug zu dem Patienten spricht, um in ihm das Vertrauen zu den ärztlichen Anordnungen zu befestigen, andererseits so klar geschrieben ist, daß selbst der pessimistischste Neurastheniker eine rationelle Aufklärung über seine Symptome findet, ohne durch das offene Eingeständnis der Krankhaftigkeit seiner Erscheinungen beängstigt und zu neuem Grübeln angeregt zu werden. Nähere Einzelheiten hervorzuheben erübrigt sich. Jedem, der das Heftchen zur Hand nimmt, wird es eine Stunde hohen Genusses bereiten; jeder wird den in Aussicht gestellten weiteren Briefen Oppenheims erwartungsvoll entgegensehen.

W. Alexander (Berlin).

Tagesgeschichtliche Notiz.

III. Internationaler Kongreß für medizinische Elektrologie und Radiologie zu Mailand vom 5.—9. September 1906. Der III. Internationale Kongreß für medizinische Elektrologie und Radiologie, welcher 1905 in Amsterdam stattfinden sollte, ist bekanntlich wegen des gleichzeitig tagenden Berliner Röntgenkongresses ausgefallen.

Das Hauptkomitee hat nun in seiner Sitzung vom 16. November 1905 beschlossen, um die periodische Wiederkehr des Kongresses nicht zu lange zu unterbrechen, den nächsten Kongreß noch in diesem Jahre in Mailand vom 5.—9. September stattfinden zu lassen.

Präsident des Kongresses ist Prof. Bozzolo-Turin, Generalsekretär Dr. Luraschi-Mailand.

Für das Hauptkomitee zeichnen Prof. Tripier als Präsident, Prof. Doumer als Generalsekretär.

Folgende Themata sind bisher zum Referat bestimmt:

1. Das Gesetz der elektrischen Nervenreizung (Ref.: Cluzet-Toulouse).
2. Über die Erregbarkeit der verschiedenen Muskeln und Nerven (Ref.: Joteyko-Brüssel).
3. Die Grundprinzipien der modernen Elektrotherapie (Ref.: Doumer-Lille).
4. Die Elektrizität bei Hautkrankheiten (Ref.: Luzenberger-Neapel).
5. Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Hochfrequenzströmen (Ref.: Denoyès).
6. Messung der faradischen Ströme (Ref.: Wertheim-Salomonson-Amsterdam).
7. Über stereoskopische Radiographie (Ref.: Guilloz-Nancy).
8. Behandlung der oberflächlichen Karzinome (Ref.: Schiff-Wien).



9. Behandlung der tiefen Karzinome.
10. Therapeutische Wirkungen des Radium (Ref.: Oudin-Paris).
11. Der gegenwärtige Stand der Phototherapie.

Mit dem Kongreß wird eine Ausstellung verbunden sein. Besichtigungen der Kunstdenkmäler Mailands werden unter sachverständiger Führung stattfinden. Der Beitrag beträgt für ordentliche Mitglieder 25 Frank, für außerordentliche 12,50 Frank. Nur die ersteren sind berechtigt, in den Sitzungen das Wort zu ergreifen.

Anmeldungen von Vorträgen sind an Prof. Doumer, Lille, 57 rue Nicolas Leblanc, zu richten, Anmeldungen zur Teilnahme und Sendung des Beitrages entweder an den zweiten Schriftführer des Hauptkomitees Dr. Montier, Paris, rue de Miromesnell 11, oder an Dr. Luraschi, Mailand, via S. Andrea 11.

Der Unterzeichnete, welcher von dem Hauptkomitee die ehrenvolle Aufforderung erhalten hat, als „correspondent pour l'Allemagne" des Kongresses zu fungieren, wird gern nähere Auskunft über alle den Kongreß betreffenden Angelegenheiten erteilen.

Privatdozent Dr. Ludwig Mann, Breslau.

Therapeutische Neuheiten.

Die Ruder-Wellen-Badewanne „Rudra".

Unsere bisher gebräuchlichen Badewannen besitzen bekanntlich insgesamt den großen Nachteil, daß sich der Badende während des Badens nicht genügend Bewegung zu verschaffen vermag. Die Folge davon ist, daß die Wannenbäder ausschließlich nur warm genommen werden können, da ein kälteres Bad bei dem erzwungenen ruhigen Verhalten des Badenden dem Körper zuviel Wärme entziehen würde.

Diesem Übelstande hilft nun die neue Wanne „Rudra" ab, die dem Badenden ausgiebigste Bewegung und Muskelübung ermöglicht und damit gleichzeitig eine kräftige, massierende rhythmische Wellenbewegung des Wassers schafft.

Fig. 3.



Die „Rudra"-Wanne ist mit einem Ruderschlitten ausgestattet, der auf vier Gummirädern in zwei im Boden der Wanne vorgesehenen Rillen läuft. Am Fußende der Wanne ist an federnden Zügen eine Handhabe angebracht. Der Badende nimmt auf dem Schlitten Platz und faßt die Handhabe mit den Händen; durch Strecken der Beine stößt er dann den Körper kräftig nach rückwärts, um hierauf von der federnden Handhabe wieder nach vorn gezogen zu werden. Dieses Spiel des Hin- und Hergleitens wird in bestimmtem Rhythmus wiederholt. Dadurch gerät das Wasser in der Wanne in gleichmäßige Schwingungen, und kräftige Wellen verlaufen abwechselnd von hinten über die Schultern und von vorn über die Brust des Badenden. So vereinigt die „Rudra"-Wanne die aktive umfassende Muskelbewegung mit dem massierenden Druck der Welle.

Die „Rudra"-Wanne wird wie jede andere Wanne aufgestellt und bedient. Sie beansprucht durchaus nicht mehr Platz als eine gewöhnliche Wanne und kann wie eine solche benutzt werden, einfach indem man den leichten Badeschlitten herausnimmt. Sie ist so konstruiert, daß die erzeugten Wellen nicht über ihren Rand hinausschlagen können und das Zimmer nicht naß wird.

Der Preis für die „Rudra"-Wanne beträgt je nach Ausführung M. 150 oder M. 160.

Fabrik: Elektrizitätsgesellschaft „Sanitas", Berlin N. 24, Friedrichstraße 131 d.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.

ZEITSCHRIFT

FÜR

PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE

THERAPIE

Herausgeber:

E. VON LEYDEN. A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER.

Redaktion:
Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Lessingstraße 24.

Zehnter Band (1906/1907). — Drittes Heft.

1. JUNI 1906.

LEIPZIG 1906

Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.



Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Lessingstraße 24, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.



INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

II. Berichte über Kongresse und Vereine.

III. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.



D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.

E. Serum- und Organotherapie.

F. Verschiedenes.



Original-Arbeiten.

I.

Die neue hydrotherapeutische Anstalt der Universität Berlin.

Von

Geh. Medizinalrat Prof. **Dr. L. Brieger.**

Die hydrotherapeutische Anstalt der Universität Berlin, bisher provisorisch in der Kgl. Charité, ist seit dem 10. Oktober v. J. im Gebäude des poliklinischen Institutes, Ziegelstraße 18/19, als selbständiges Institut untergebracht. Und zwar sind ihr in diesem Gebäude eingeräumt:

1. Das Erdgeschoß mit samt den im Seitenflügel des Gebäudes befindlichen Kellerräumen; im Erdgeschoß sind untergebracht
   a) die Behandlungsräume,
   b) die poliklinischen Räume,
   c) das Laboratorium; auch die erwähnten Kellerräume dienen Laboratoriumszwecken.
2. Ein im ersten Stockwerke gelegener Saal für heilgymnastische Apparate.
3. Das in der Höhe des zweiten Stockwerkes befindliche flache Dach des Seitenflügels, welches als Luft- und Sonnenbaderaum dienen soll.
4. Das Dachgeschoß, in dem die Krankenstation der Anstalt untergebracht ist.

1. Das Erdgeschoß.

Die Verteilung der einzelnen Räumlichkeiten ist hier in der Weise vorgenommen, daß in dem Hauptflügel des Gebäudes die Behandlungsräume mit dem Direktorzimmer und Wäschezimmer sich befinden, während in dem Seitenflügel die Poliklinik und das Laboratorium untergebracht sind. Den Eingang zu den Behandlungsräumen bildet für die Patienten das nach der Monbijoustraße gelegene Portal III, während der Eingang zu den poliklinischen Räumen nach der Ziegelstraße zu liegt (Portal V). Jeder Patient, der in der Anstalt behandelt werden soll, hat sich zunächst einer Untersuchung in der Poliklinik zu unterziehen.

a) Die Behandlungsräume der hydrotherapeutischen Universitätsanstalt.

Die Behandlungsräume der hydrotherapeutischen Universitätsanstalt liegen im Erdgeschoß des poliklinischen Instituts für innere Medizin (Ziegelstraße 18/19) in dem an der Monbijoustraße gelegenen Hauptflügel.

Die ganze, eigentlich für Männer und Frauen getrennte Anlage wird abwechselnd für Männer oder Frauen benutzt.



Die Badeeinrichtung hat in der Hauptsache die Firma Börner & Herzberg, die elektrischen Apparate die Firma Reiniger, Gebbert & Schall, die Stromanlagen die Siemens-Schuckert-Werke geliefert. (cf. d. der Saal für Heilgymnastik.)

Die Warteräume sind geräumig. Auskleidezellen sind in jedem Auskleideraum sieben, in jedem Packungsraum sechs vorhanden. Was die Ausstattung der übrigen Räume betrifft, so ist in der Hauptsache darüber folgendes zu bemerken: In den beiden großen Eckbaderäumen (Fig. 7) steht je ein Winternitzkatheter zur Bedienung der Regen-, Strahl- und Fächer- und der Dampfduschen mit Temperaturregulierung. Die Duschen dienen hauptsächlich zur Abkühlung und Erzeugung der sogenannten „Reaktion" (schnellen Wiedererwärmung) oder „wechselwarm" in Form der schottischen Duschen als energischerer Hautreiz usw., die Dampfduschen besonders zur lokalen Behandlung von Rheumatismus, Ischias, Gelenkversteifungen. Eine neuerdings angebrachte Scheidewand aus Glas verhindert das Überspritzen des Wassers. In demselben Raum befindet sich ferner ein Dampf- und Heißluftkasten für Schwitzprozeduren, ein Wassertretbad, ein kleines, fließendes Fußbad u. dgl., Wanne für Halb- und Vollbäder, eine große Wanne für sogenannte Bewegungsbäder (mit heißem Wasser bei Ischias verwandt, sowie für kinetotherapeutische Bäder), Sitzbadewannen, je eine mit und ohne komplizierte Duschvorrichtung. In dem einen Baderaum wird eine neue Wanne mit Rudervorrichtung (Rudera), ein Geschenk der Sanitas-Gesellschaft, aufgestellt. Im daranstoßenden Raum befinden sich je zwei elektrische Glühlichtbäder, ein Bogenlichtscheinwerfer zur lokalen Bestrahlung, eine Mininsche Glühlichtlampe und eine Heißluftdusche. Einer der Glühlichtkästen ist auch mit farbigen Birnen (rot) und blauen Bogenlichtlampen versehen, einer im hinteren elektrischen Lichtbäderraum ist nach System Wulff eingerichtet (Fig. 8), wobei durch Parabolspiegel die Lichtstrahlen ganz auf den Patienten konzentriert werden und letzterer infolge der intensiven Strahlung bei niedriger Lufttemperatur im Kasten schon schwitzt. Die Packungs- und Ruheräume (Fig. 6) enthalten je acht Polsterbetten für Packungen usw. und je einen Massagetisch und einen mit Elektromotor betriebenen Vibrationsapparat, direkte Wasseranschlüsse für Herz- usw. Kühlapparate sind daselbst vorhanden. In dem einen dieser Räume steht auch der Lindemannsche Elektrotherm zur lokalen Heißluftbehandlung versteifter Gelenke, ein dem gleichen Zweck dienendes elektrisches Gelenklichtbad (mit Glühbirnen) befindet sich im hinteren Zimmer für elektrische Lichtbäder. Der Mittelraum (Fig. 5) enthält das Kohlensäurebad (für Herzkranke), ein Strombad und ein Wellenbad, in denen eine wellenförmige bzw. fließende Wasserbewegung durch Elektromotorbetrieb erzeugt wird (Geschenk der Firma Recknagel, München), ein Vierzellenbad zur Behandlung mit galvanischem, faradischem und einphasigem Wechselstrom und ein elektrisches Vollbad für dreiphasigen Wechselstrom und undulierenden Gleichstrom (für Herzkranke usw.). Im Elektrisierraum (vgl. besondere Beschreibung) befindet sich ein Wandtableau für faradische, galvanische und Kodensatorentladungsbehandlung und eine Einrichtung für hochgespannte Ströme (X-Strahlen sowie Arsonvalisation). Klingelanlagen im Pack-, Ruhe- und elektrischen Raume sorgen dafür, daß die Patienten sich jederzeit Ärzte und Wärter, falls dieselben gerade anderswo beschäftigt, sofort herbeirufen können. Im sogenannten Assistentenzimmer befinden sich lokale Heißluftapparate sowie der Mossosche Ergograph für exakte Muskelarbeituntersuchungen



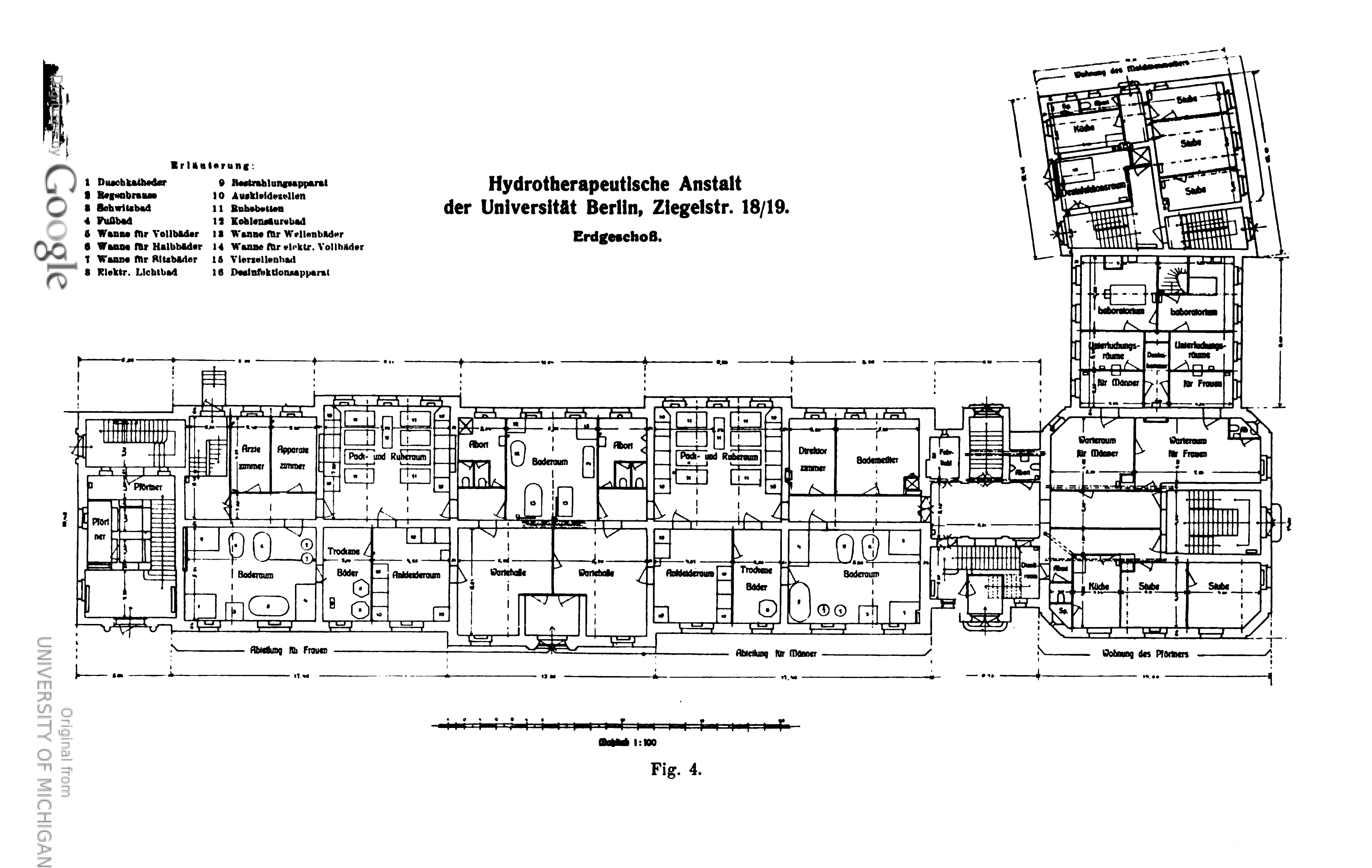

Hydrotherapeutische Anstalt
der Universität Berlin, Ziegelstr. 18/19.
Erdgeschoß.
Erläuterung:
1 Duschkatheder
2 Regenbrause
3 Schwitzbad
4 Fußbad
5 Wanne für Vollbäder
6 Wanne für Halbbäder
7 Wanne für Sitzbäder
8 Elektr. Lichtbad
9 Bestrahlungsapparat
10 Auskleidezellen
11 Ruhebetten
12 Kohlensäurebad
13 Wanne für Wellenbäder
14 Wanne für elektr. Vollbäder
15 Vierzellenbad
16 Desinfektionsapparat
Pförtner
Arzte zimmer
Apparate zimmer
Pack- und Ruheraum
Abort
Baderaum
Direktor zimmer
Bademeister
Trockene Bäder
Auskleideraum
Wartehalle
Abteilung für Frauen
Abteilung für Männer
Wohnung des Pförtners
Warteraum für Männer
Warteraum für Frauen
Küche
Stube
Laboratorium
Untersuchungsräume für Männer
Untersuchungsräume für Frauen
Maßstab 1:100

Fig. 4.

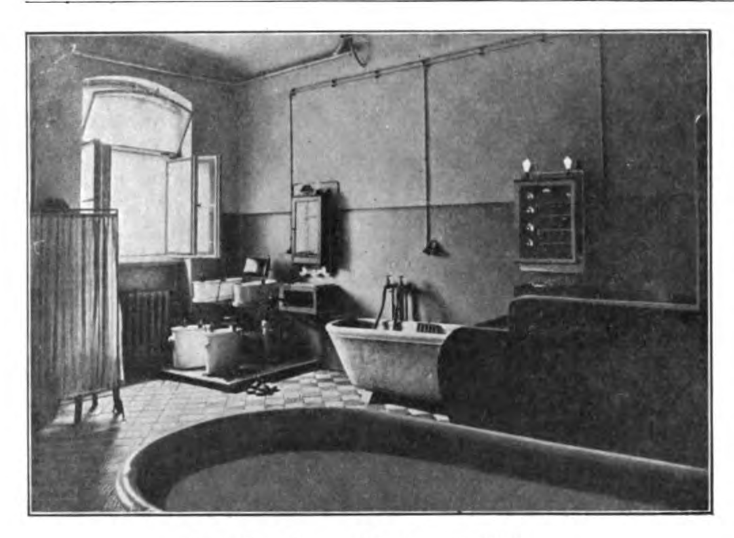


Fig. 5. Raum für Spezialbäder.

suchungen usw. An der rechten Seite des Eingangskorridors befindet sich ein Zimmer für den Leiter der Anstalt und eins zur Aufbewahrung der Badewäsche. Für Klosetts ist zweckentsprechend gesorgt.

ad a) Spezielle Beschreibung der Einrichtung des Elektrisierraumes (Fig. 9).

Außer den erwähnten transportablen Apparaten für Galvanisation und Faradisation, dem hydroelektrischen Bade und dem Vier-Zellenbade, welche nach Bedarf in den allgemeinen Behandlungsräumen zur Verwendung kommen, besitzt die Hydrotherapeutische Anstalt der Universität noch eine abgesonderte Abteilung für Elektrotherapie, deren Aufgabe es ist, die alten und neuen Methoden der Elektrotherapie auf ihre Verwendbarkeit zu prüfen, methodisch für sich und in Verbindung mit der Hydrotherapie usw. anzuwenden und in den Kursen zu lehren. Es bietet sich hier gerade der inneren Medizin noch ein reiches Arbeitsfeld, da die Elektrotherapie jahrzehntelang fast ausschließlich dem Neurologen überlassen blieb.

Diese Abteilung soll eine kritische Durchprüfung alter und Auffindung neuer physikalischer Heilmethoden und insbesondere ihre praktische Kombinierung systematisch betreiben.

Der elektrotherapeutische Raum befindet sich in der Süd-Westseite des Institutes und besitzt einen besonderen Eingang von außen her, ist aber auch von den anderen Behandlungsräumen aus zugänglich.

Ein kleiner, mit Sitzgelegenheiten versehener Korridor dient als Warteraum, ein Zimmer, das mit Tischen, Stühlen und einem Behandlungslager möbliert ist, als Behandlungsraum.

An Apparaten enthält der Behandlungsraum einen Universal-Anschluß-Apparat nach Dr. Frankenhäuser und einen Apparat für Hochfrequenzströme nach Prof. d'Arsonval. Beide beziehen ihre elektrische Energie direkt aus der Lichtleitung.

Der Universal-Anschluß-Apparat nach Dr. Frankenhäuser besteht aus einem Wandtableau von 95 Höhe, 62 Breite, 12,5 Tiefe, auf welchem sämtliche Hilfsapparate, Schaltvorrichtung und Meßapparate für die gegenwärtig benutzte, niedrig gespannte Stromstärke (bis 70 Volt), montiert sind; unter diesem Tableau befindet sich ein Motortransformer, welcher den sinusoidalen Strom erzeugt.

Von diesem Apparate kann man entnehmen:

Galvanischen Strom,
Faradischen Strom,
Zweiphasigen sinusoidalen Strom,

Dreiphasigen sinusoidalen Strom,
Pulsierenden Gleichstrom,
Beliebige Kombination dieser Stromarten,
Kondensatorentladungen nach Zanietowski als Einzelentladungen und als Serienentladungen. Diese dienen sowohl als exaktes Maß für Nervenreaktionen als auch als Heilmittel. Als Meßapparat dient ein Galvanometer für die Stromintensität, ein Voltmeter für die Spannung und ein Dekadenwiderstand für die Widerstände.

Der Apparat für Hochfrequenzströme nach d'Arsonval besteht aus einem Wandtableau, welches die Hilfsapparate, Sicherungen und einen Ampèremeter enthält, einem Wehnelt-Unterbrecher, einem Funkeninduktor mit 40 cm Funkenstrecke und mit dreifach veränderlicher Selbstinduktion und einem Transformator nach Professor d'Arsonval (ein System von zwei Leydener Flaschen und einem Oudinschen Resonator).

Diese Apparate dienen zur Behandlung mit Hochfrequenzströmen; es können auch Röntgenröhren zur Röntgentherapie unmittelbar hier eingeschaltet werden.

Diese Apparate, sowie die dazu gehörigen Elektroden usw. sind von der Firma Reiniger, Gebbert und Schall in Erlangen geliefert.

Die Leitung der Abteilung hat Herr Privatdozent Dr. Frankenhäuser übernommen und steht ihm, als freiwilliger Assistent der Abteilung, Herr Dr. Frankenstein zur Seite. Beide Herren unterziehen sich in selbstloser Weise aus Liebe zur Wissenschaft der schwierigen Aufgabe, die so mannigfaltigen, praktisch und wissenschaftlich wichtigen Aufgaben dieses der Hydrotherapie so nahestehenden Zweiges der physikalischen Therapie zu fördern, wofür ich den Herren Kollegen hier meinen Dank noch öffentlich auszusprechen mir erlaube.

Die Sprechstunde ist hier von 12—1 festgesetzt.

Zur Behandlung auf der elektrotherapeutischen Abteilung werden solche Fälle ausgesucht, welche einen besonders guten, deutlichen und lehrreichen Erfolg der verschiedenen elektrischen Heilmethoden versprechen. Insbesondere wird erstrebt, das Anwendungsgebiet der Elektrotherapie auf Grund streng wissenschaftlicher Beobachtungen zu erweitern und zweckmäßige Kombinationen hydro- und elektrotherapeutischer Methoden zu finden.

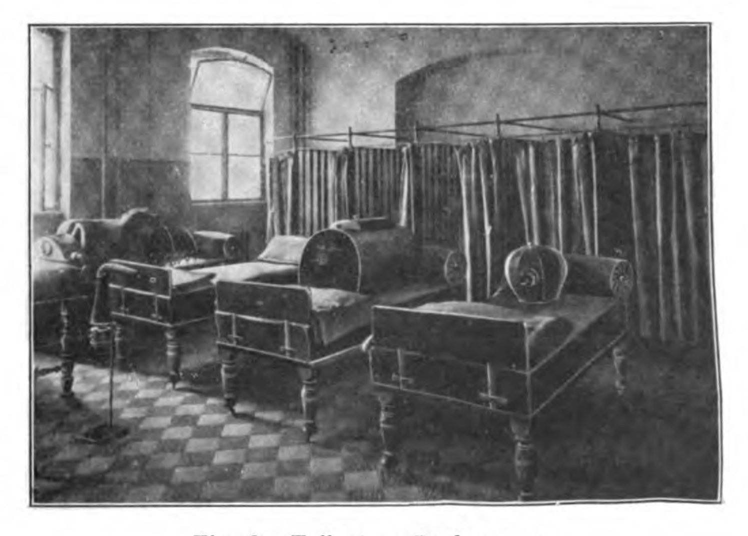


Fig. 6. Teil eines Packraumes.

Im ersten Vierteljahr des Betriebes wurden auf der Abteilung 760 elektrische Behandlungen an 63 Patienten vorgenommen.

Regelmäßige Kurse der Elektrotherapie für Studierende und für Ärzte werden von Herrn Privatdozent Dr. Frankenhäuser daselbst abgehalten.



b) Die poliklinischen Räume.

Die poliklinischen Räume sind in der Längsrichtung in zwei gleiche Hälften getrennt, die nach der Ziegelstraße zu gelegene Hälfte dient zur Untersuchung der Frauen, die nach dem Hofe zu gelegene zur Untersuchung von Männern; beide Abteilungen haben gesonderte Wartezimmer, ihnen gemeinsam ist das noch zu beschreibende Dunkelzimmer.

Die Frauen-Poliklinik der Kgl. hydrotherapeutischen Anstalt liegt Seite an Seite mit der Männer-Poliklinik im Erdgeschoß des Hauses. Die Patientinnen gelangen von dem Eingang zur Poliklinik direkt in den Warteraum. Hier tragen sie ihren Namen in eine Liste ein und werden der Reihe nach zur Untersuchung aufgerufen. An den Warteraum ist ein Klosett angefügt. Nach Durchschreiten des Warteraumes gelangt man zu den Untersuchungszimmern, deren zwei für die spezielle Untersuchung von Frauen dienen. Es ist besonders für beste Beleuchtung Sorge getragen. Im ersten Zimmer liegen die Bücher für die Krankengeschichten. Hier ist ferner der Untersuchungsstuhl für gynäkologische Untersuchung mit den Vorrichtungen für Asepsis untergebracht. An den Waschbecken für den Arzt wird der Wasserzufluß durch die Drehung eines Hebels bewirkt, der mit dem Oberarm dirigiert wird. Das Abflußventil trägt ebenfalls einen Hebel, um den Wasserablauf durch eine Kniebewegung bewerkstelligen zu können.

Neben den Waschbecken sind die Behälter für die Antiseptika angebracht. Durch diese Einrichtungen ist die Asepsis für die Untersuchungen gewährleistet.

Ferner werden in diesem Zimmer die Urinuntersuchungen vorgenommen.

Endlich befindet sich hier noch der aseptische Schrank für die nötigen Instrumente: Tonometer, Sphygmometer usw. einerseits, Spekula, Kehlkopfspiegel, Augenspiegel, Durchleuchtungsapparate usw. anderseits.

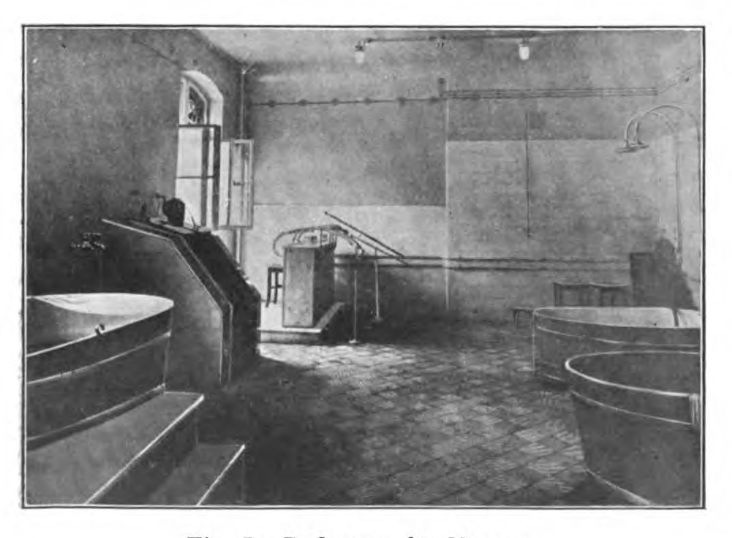


Fig. 7. Baderaum für Männer.

Aus diesem Zimmer führt eine Tür zu einem Dunkelzimmer, das den Polikliniken für Frauen und Männern gemeinsam ist. Es dient zur Untersuchung der Augen, des Kehlkopfes, der Nase und der Ohren. Auch die Untersuchung mit dem Polarisationsapparat wird in dem Zimmer vorgenommen. Endlich wurde daselbst die Einrichtung für photographische Arbeiten untergebracht.

An das oben beschriebene Untersuchungszimmer reiht sich ein zweites an. In diesem steht ein Untersuchungsstuhl für Palpation usw. Ferner ist hier das Instrumentarium für Titrierungen von Magensaft aufgestellt. Auch die mikroskopischen Untersuchungen werden hierselbst vorgenommen.



Hinter diesem Raum liegt das Laboratorium für bakteriologische und mikroskopische Untersuchungen.

Die Männer-Poliklinik. Neben den, eingehend geschilderten, poliklinischen Räumen für Frauen befindet sich die ebenso angeordnete und eingerichtete Poliklinik für Männer. An ein geräumiges Wartezimmer schließen sich die beiden kleineren Untersuchungsräume an. An der Fensterecke befindet sich der Tisch, auf dem die Bücher zur Aufnahme der Anamnese und des Befundes liegen. An der einen Längswand befinden sich — ebenso wie in der Frauenpoliklinik — die Wasserleitungen, die Chemikalien zur Urinuntersuchung usw. Gegenüber dem Fenster ist die Tür zu dem gemeinschaftlichen Dunkelraum. Von dem zweiten Raum kommt man in das chemische Laboratorium. In dem zweiten Raum befinden sich das Untersuchungsbett und die verschiedenen Apparate zu diagnostischen Zwecken, wie Magenschläuche, Titrierröhren, Apparate zur Feststellung des Blutdruckes nach Gärtner und Riva Rocci usw.

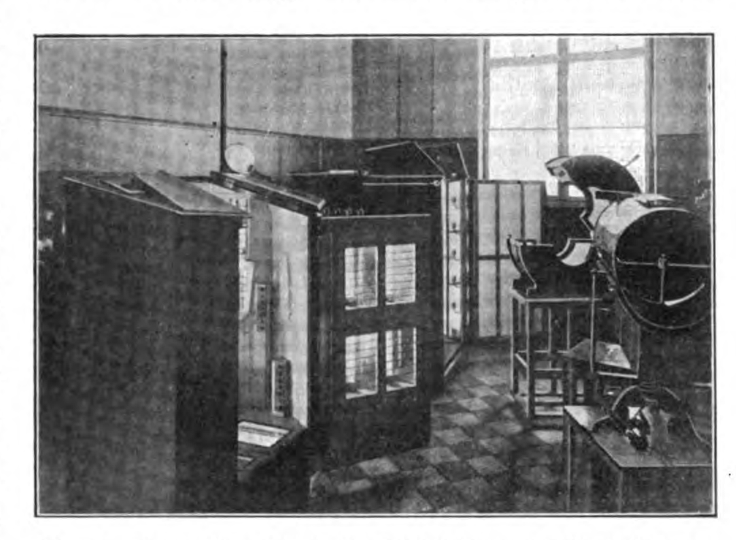


Fig. 8. Raum für elektrische Lichtbäder und Bestrahlungsapparate (Männerabteilung).

c) Das Laboratorium.

Aus dem poliklinischen Untersuchungsraum für Männer kommt man in das chemische Laboratorium (Fig. 10), ein zweifenstriges Zimmer, in dessen Mitte ein moderner Laboratoriumstisch mit Gas, Wasser und elektrischer Kraft steht. In der einen Fensterecke im Anschluß an die Fenstertische befindet sich das Digestorium, auch mit Gas-, Dampf-, Wasser- und Wasserstrahlpumpe versehen. Das Laboratorium dient auch den schon seit Jahren im Gange befindlichen Untersuchungen für die Kolonialabteilung vom Auswärtigen Amt. Es werden die Pfeil- und Pflanzengifte chemisch, botanisch und pharmakologisch untersucht, sowie die Forschungen nach geeigneten Gegenmitteln gegen die Pfeilgiftwirkung fortgesetzt.

Außerdem werden, sobald der Tierstall hergestellt ist, u. a. auch die Gifte der Schlangen unserer Kolonien untersucht und Schutzsera à la Calmette hergestellt. Was die Ausstattung der kleinen Laboratorien anbetrifft, in bezug auf die Wahl von Wasser, Gashähnen, Ausgüsse, Fußbodenbelag, Form der Tische, Schränke und Becken usw., so wurden alle Erfahrungen berücksichtigt, die man in neueren Laboratorien gemacht hat. Es wurden nach Möglichkeit schwer zu reinigende Ecken und Winkel vermieden. Als Fußbodenbelag wurde für den chemischen Raum Stabfußboden gewählt, als am haltbarsten usw., während im anstoßenden bakteriologischen Laboratorium der Fußboden mit Linoleum bekleidet ist, um nach Möglichkeit Rillen und Fugen zu vermeiden. Ferner wurde der



chemische, wie der bakteriologische Raum mit vielen weitrohrigen Wasserausflüssen versehen, so daß jedes Laboratorium gleichzeitig vier Wasserstrahlpumpen in Betrieb haben kann, was für die Arbeiten auf dem Gebiete der Serum- und Immunitätsforschung außerordentlich von Vorteil ist, besonders bei der Herstellung von Typhus-, Cholera- und Schweinepest-Schutzstoff nach Brieger. Der bakteriologische Raum hat zwei Fensterplätze zum Mikroskopieren und einen Laboratoriumstisch für experimentelle Arbeiten; außer einigen modernen Spül- und Waschbecken beherbergt er noch einen kleinen Brutschrank und einen Präparatenschrank und Regale. Aus diesem Laboratorium gelangt man auf einer Wendeltreppe hinunter zu dem Kellergeschoß. Diese sauberen, mit Zementfußboden versehenen Räume werden auch noch in jeder Weise ausgenutzt. Der erste Raum beherbergt die Bakterienbrutschränke, die Paraffinschränke. Der zweite dient als Raum zur Reinigung der Glas- und Porzellanbecken und Apparate für den Diener, während im dritten Raum die Verarbeitung stark riechender Stoffe, Urindestillation usw., sowie Stoffwechseluntersuchungen vorgenommen werden sollen. Hier befindet sich auch eine große Zentrifuge, ein Schüttelapparat, eine Wasserturbine, ein Sterilisationsapparat, Pressen, Mühlen usw.

d) Der Saal für Heilgymnastik.

Die Anstalt verfügt auch über einen Saal für mechanotherapeutische Behandlung. Die Zahl der Apparate ist zurzeit noch eine geringe, sie soll aber vergrößert werden, die Mittel dazu sind bereits von dem hohen Kultusministerium gütigst zur Verfügung gestellt, und werden die neuen Apparate demnächst in weiteren Räumen untergebracht werden. Bei der Auswahl der Apparate wurde dafür Sorge getragen, daß man solche wählte, die möglichst viel Variationen in der Arbeitsart ermöglichen, um auf diese Art den Fehler einer zu geringen Zahl zu kompensieren. Zwei der Apparate (Winde und Sano) sind mit Ergostat versehen. Der Ergostat (von der Firma Sanitas geliefert) ist eine Einrichtung, die ermöglicht, die vom Patienten in Kilogrammmetern geleistete Arbeit direkt abzulesen, so daß man die Zunahme der Kraft bei den Kranken exakt verfolgen kann; andererseits läßt sich die vom Patienten zu leistende Arbeit genau dosieren. Die Winde dient zur Übung der Abdominal-, Rücken- und Armmuskulatur. Wertvoll ist die Bremsvorrichtung der Winde. Sie ermöglicht, den Patienten zur gewünschten Kraftleistung zu zwingen.

Der zweite, Sano genannte Apparat ist besonders vielseitig verwendbar. Er dient als einfacher Zugapparat, hat außerdem eine Vorrichtung für Bergsteigebewegung und endlich läßt er sich in einen Ruderapparat verwandeln. Durch Gebrauch der einen oder anderen Einrichtung bzw. die Kombination verschiedener Bewegungsarten ist man in der Lage, sämtliche Körpermuskeln zu stählen, nötigenfalls unter Bevorzugung dieser oder jener Muskelgruppe.

Als dritter Apparat ist im Gymnastiksaal das — einem Zweirad ähnliche — Velotrab aufgestellt. Zunächst dient es als Radfahrapparat. Durch eine Bremsvorrichtung kann man den Übenden zu größerer Kraftentfaltung beim Treten veranlassen. Stützt sich der Übende nicht auf die Lenkstange und neigt den Oberkörper leicht nach vorn, so führt er Bergsteigebewegungen aus. Durch Drehung einer Kurbel vermag man eine Vorrichtung einzuschalten, die rhythmisch



in verschiedener Ausgiebigkeit den Sitz auf- und abbewegt. Dadurch macht der Patient Bewegungen ähnlich wie beim Reiten eines deutschen Trabes. Das Velotrap dient hauptsächlich zur Übung der Bauch- und Beinmuskelarten. Die Trabbewegung wirkt dann auch noch fördernd auf die Darmperistaltik.

Eine Erweiterung der mechanotherapeutischen Abteilung ist bereits genehmigt und sollen nach Anweisung der Räume folgende Apparate zur Aufstellung gelangen:

Apparat zum Armkreisen, | Apparat zur Brustweitung,
„ für Rumpfdrehen, | kombinierter Armbewegungsapparat,
kombinierter Beinbewegungsapparat.

Bei der Auswahl der Apparate waren einzig die Bedürfnisse der hydrotherapeutischen Anstalt ausschlaggebend, wie sie sich im Laufe des fünfjährigen Betriebes zum Wohle der Patienten und im Interesse des Unterrichts als notwendig herausgestellt haben.



Fig. 9. Elektrotherapeutische Abteilung.

e) Das Luft- und Sonnenbad.

Um möglichst viel Faktoren der physikalischen Therapie den Patienten zugänglich zu machen, wurde ein Luft- und Sonnenbad angelegt. Es mußte auf ein Dach verlegt werden und befindet sich zwei Stockwerk hoch auf dem seitlichen Anbau des Hauptgebäudes. Zugleich wurden Vorkehrungen getroffen, daß die Patienten an Ort und Stelle die nach den Luft- und Sonnenbädern nötigen hydro-therapeutischen Prozeduren erhalten können.

f) Erdhügel.

Die im Laufe des Baues angesammelten Erdmassen wurden zu einem bis zur Höhe des ersten Stockes reichenden Hügel aufgetürmt und durch Anlage von mehr oder minder steilen Wegen Gelegenheit geboten, auch unseren Patienten die Vorteile einer Örtelkur zu gewähren.

g) Die Krankenstation.

In dem Dachgeschoß, zu dem ein Fahrstuhl für den Krankentransport führt, liegen die Räume, die zur Unterbringung stationärer Kranken dienen. Zu diesem Zwecke sind drei Zimmer vorgesehen; eins für die Männer, und eins für die Frauen. Das zwischen beiden liegende größere Zimmer wird nach Bedarf, bald von Frauen, bald von Männern oder auch von Privatpatienten belegt.

Für jedes Zimmer ist ein Baderaum und ein Klosett vorhanden. Die Fenster sämtlicher Räume gehen nach Westen.

Jedes von den kleineren Zimmern ist mit sechs resp. sieben Kranken belegt. Die Betten sind so gestellt, daß in der Mitte ein breiter Gang zwischen den Betten frei ist. Außerdem befinden sich in den Krankenräumen je ein Ruhesofa,

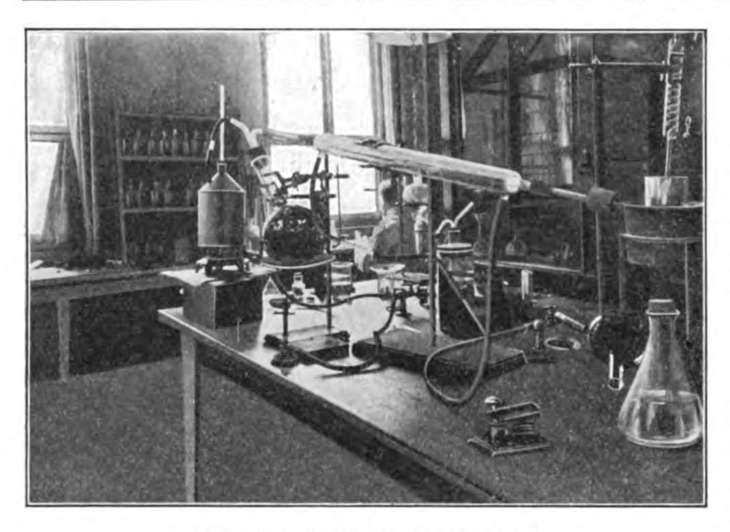


Fig. 10. Laboratoriumsräume.

ein Nachtstuhl, ein Tisch und zwei Wasserleitungsanlagen. In dem großen Saal sind vor der Hand nur zwei Betten aufgestellt. In ihm ist der Schrank zur Aufbewahrung der alten Krankengeschichten und ein Glasschrank zur aseptischen Bewahrung der zu diagnostischen und kleinen therapeutischen Eingriffen dienenden Instrumente und Apparate. In einer Nische des Ganges — die später zu einem Untersuchungs- und Explorationszimmer für den Stationsarzt eingerichtet werden soll — ist ein prächtiger Inhalationsapparat nach dem System von Dr. Heryng aufgestellt. In einer an diese Nische stoßenden Kammer befinden sich die auf der Station ihre Verwendung findenden lokalen Schwitzbäder in ihren verschiedensten Systemen (Heißluft- und elektrisch), dann ein Teppich zur Übung für den Gang von Ataktischen, zu demselben Zweck ein Lehnstuhl, eine Tragbahre und Reservespuckgläser und Uringefäße.

Die Nachfrage nach Aufnahme auf diese stationäre Abteilung ist in stetem Wachsen begriffen und müssen leider sehr viele gerade hier Hilfe suchende Patienten wegen Platzmangels abgewiesen werden.

Die Einrichtung je eines Wartesaales für schwere Kranke und für an akuten Krankheiten leidende Männer und Frauen wäre im Interesse des Unterrichts und des weiteren medizinischen und wissenschaftlichen Ausbaus der Hydrotherapie und der mit ihr innig verbundenen sonstigen Zweige der physikalischen Therapie sehr erwünscht.

h) Eigener Brunnen.

Das Wasser für die Bäder wird aus einem auf dem Hofe belegenen 23 m tiefen Brunnen mittelst elektrischer Pumpe entnommen, dem Enteisenungsapparat zugeführt, und von dort in die auf dem Dachboden belegenen durch eine starke Rohrleitung miteinander verbundenen Wasserbehälter gedrückt.

Von diesen Behältern, welche gerade über den Hauptbaderäumen liegen, wird das kalte Wasser unmittelbar entnommen.

Für die Bereitung des warmen Wassers gehen von den Wasserbehältern mehrere Leitungen zu den im Keller belegenen Warmwasserboillern hinab, von denen je einer für jedes Duschkatheter vorhanden ist, während ein dritter das warme Wasser für sämtliche übrigen Bäder liefert.

Um etwaige, dem Wasser anhaftende üble Gerüche zu beseitigen, läuft es, ehe es in die Behälter auf dem Dachboden gelangt, auf eine $^1/_2$ m über demselben liegende Tropfschale, von welcher es in die Behälter hinabtropft.

Daneben sind Vorrichtungen getroffen, um erforderlichenfalls auch städtisches Leitungswasser jeder Zeit zur Verwendung kommen zu lassen.



i) Unterricht.

Der Unterricht in der Anstalt wird in der Weise gehandhabt, daß ich selbst allmonatlich Kurse in Hydrotherapie und Balneotherapie abhalte, und zwar dreimal wöchentlich je eine Stunde. Die Teilnehmer dieser Kurse haben dann auch Gelegenheit, unter steter ärztlicher Aufsicht in den Behandlungsräumen täglich sich praktisch zu betätigen. Während des Semesters lese ich außerdem je zwei Stunden wöchentlich über Allgemeine Therapie (physikalisch-diätetische Heilmethoden mit besonderer Berücksichtigung der Hydrotherapie) und über Spezielle Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten. Beide Vorlesungen sind mit praktischen Demonstrationen und Übungen am Krankenbett verbunden, entsprechend den beiden mir in diesen Fächern zuerteilten Lehraufträgen.

Die Vorlesung über Allgemeine Therapie wird nunmehr auch offiziell vom 10. Semester der Kaiser Wilhelms-Akademie besucht. In dieser Vorlesung wird den Zuhörern zunächst die Technik der Hydrotherapie und der damit verwandten physikalischen Heilmethoden unter Erörterung der klinischen Indikationsstellung gezeigt und die Hörer werden dann angehalten, die Prozeduren praktisch zu üben. Im Anschluß daran werden dann Patienten vorgestellt. Die Diagnose erledigt sich rasch, da der Schwerpunkt darauf gelegt wird, hierbei die hydriatische Behandlung allein oder in Kombination mit den anderen physikalischen Heilmethoden, etwaigen Medikamenten usw.[1]) in klinischer Weise vorzuführen, und die Hörer über diese therapeutischen Ergebnisse auf dem laufenden zu erhalten.

Somit dürfte die Beschäftigung mit der Allgemeinen Therapie die Kliniken in wünschenswerter Weise entlasten und gleichzeitig ergänzen und dazu beitragen, das gerade auf dem Gebiete der Hydrotherapie und deren nahestehenden Zweigen der physikalischen Therapie sich breitmachende Kurpfuschertum zu verscheuchen.

[1]) Selbstverständlich wird hierbei auch den diätetischen Maßnahmen Rechnung getragen. Hierbei werden die Zuhörer auch mit der Praxis der Krankenküche und deren Auswüchsen vertraut gemacht.

II.

Die Röntgenbehandlung der Psoriasis und des Ekzems.

Aus dem Universitäts-Institut für Lichtbehandlung zu Berlin.
(Direktor: Prof. Dr. E. Lesser.)

Von

Dr. H. E. Schmidt.

Das Gebiet der für die Röntgenbehandlung geeigneten Erkrankungen ist im Laufe der Jahre immer größer geworden. Es werden heute nicht nur solche Krankheiten mit Röntgenstrahlen behandelt, die einer anderen Therapie schwer zugänglich sind, sondern auch solche, die auch anderweitig behandelt werden könnten, bei denen aber die Röntgenbestrahlung bequemer, sicherer und schneller zum Ziele führt.

Zwei Affektionen, bei denen in vielen Fällen diese Voraussetzung zutrifft, sind die Psoriasis und das Ekzem, und es dürfte gerade für den praktischen Arzt von Interesse sein, zu wissen, in welchen Fällen bei diesen beiden so häufig vorkommenden Dermatosen die Röntgenbehandlung indiziert ist.

Bekanntlich wirken die Röntgenstrahlen bei gewissen Erkrankungen elektiv; sie vermögen z. B. ein Cancroid der Haut völlig zu zerstören, ohne auf der umgebenden intakten Haut eine nennenswerte Reaktion hervorzurufen. Andererseits pflegen da, wo kleine Strahlenmengen nichts nützen, auch große nicht zum Ziele zu führen. Es ist daher nach unseren heutigen Kenntnissen nicht nur überflüssig, sondern sogar unzulässig, stärkere Hautreaktionen als ein leichtes Erythem absichtlich hervorzurufen.

Auf die Schilderung der Art und Weise, wie man diese Röntgenstrahlenmenge, diese „Erythemdosis" bestimmt, muß hier verzichtet werden, da dazu ein genaues Eingehen auf die physikalisch-technischen Grundlagen erforderlich wäre.

Es sei hier nur darauf hingewiesen, daß das genial erdachte, aber in der praktischen Ausführung noch unvollkommene Chromoradiometer von Holzknecht zur allgemeinen Einführung in die Praxis nicht geeignet ist.

Besser ist das auf demselben Prinzip beruhende Radiometer von Sabouraud und Noiré, bei dessen Anwendung aber zu berücksichtigen ist, daß die Reagenztablette, deren Verfärbung mit der absorbierten Strahlenmenge proportional geht, immer in der Mitte zwischen Antikathode und Haut befestigt werden muß, und daß bei starker Erwärmung der Glaswand auch dieser Faktor insofern eine Rolle spielt, als eine solche kräftige Erwärmung allein gleichfalls eine Verfärbung der Tablette zur Folge hat.

Absolut verläßlich ist jedenfalls keins der bisher bekannten Radiometer, welche zur Bestimmung der von der Haut absorbierten Strahlenmenge dienen,



und ein völliges Vertrautsein mit der Leistungsfähigkeit des Röntgeninstrumentariums, insbesondere mit der rationellen Behandlung der Röntgenröhren und der Wirksamkeit derselben, wird wohl immer die beste Gewähr dafür bieten, die therapeutische Anwendung der X-Strahlen nicht schematisch, sondern individualisierend zu gestalten und Schädigungen der Patienten zu vermeiden. In jedem Fall ist es ratsam, bei der ersten Bestrahlung nicht die volle „Erythemdosis" zu verabfolgen, um eine etwa vorhandene besondere Empfindlichkeit für Röntgenstrahlen festzustellen.

Ganz besondere Vorsicht ist bei der Psoriasis darum geboten, weil ein durch Röntgenstrahlen hervorgerufenes Erythem oftmals die Veranlassung zu neuen Psoriasiseruptionen gibt.

Auch beim Ekzem sind Röntgendermatitiden ersten Grades zum mindesten überflüssig; man muß also bei der Röntgenbehandlung beider Affektionen nicht nur bei der ersten, sondern bei allen folgenden Bestrahlungen unter der „Erythemdosis" bleiben, die für gewisse andere Erkrankungen, wie z. B. Ulcus rodens, Favus und Sycosis, ohne weiteres zulässig und m. E. sogar empfehlenswert ist. Man wird daher in der ersten Sitzung nur etwa ein Drittel der „Erythemdosis" applizieren, das in vielen Fällen zur Heilung ausreichen kann. Sollte der Erfolg innerhalb von acht Tagen nicht deutlich sein, so kann man zehn bis vierzehn Tage nach der ersten Bestrahlung die doppelte Dosis verabfolgen.

Der Verlauf des Abheilungsprozesses gestaltet sich nach einer wirksamen Bestrahlung derart, daß nach wenigen Tagen zunächst die Schuppung der psoriatischen Herde aufhört; dann tritt eine Abflachung und schließlich ein völliges Schwinden der Infiltration ein, und nach ca. 10 Tagen sind die Krankheitsherde meist abgeheilt unter Hinterlassung von Pigmentierungen der erkrankten Stellen, welche bei Brünetten oft einen auffallend dunkelbraunen Farbenton zeigen. Diese Pigmentierungen verschwinden meist bald, in ca. 8—14 Tagen, selten bleiben sie längere Zeit bestehen. Die normale Haut läßt keine Zeichen irgendwelcher Reaktion erkennen.

Das ist leicht erklärlich, weil eben zur Heilung der Psoriasis so kleine Strahlenmengen erforderlich sind, daß nicht einmal ein Haarausfall zu befürchten ist, der bekanntlich schon bei Dosen, die noch kein Erythem zur Folge haben, auftreten kann.

So habe ich denn auch bei einem Kollegen eine Psoriasis der Kopfhaut zur Heilung gebracht, ohne daß ein Effluvium capillitii eingetreten ist.

Im allgemeinen würde ich aber gerade bei der Psoriasis des behaarten Kopfes von der Röntgenbehandlung abraten, da man mit Sicherheit nicht voraussagen kann, ob ein Haarausfall eintreten wird oder nicht.

Abzuraten ist von dieser Methode gleichfalls in den Fällen, in welchen es sich um einzelne kleine, über den ganzen Körper zerstreute Herde handelt.

Besonders geeignet sind 1. inveterierte, einzelne Plaques, die oft allen anderen Methoden trotzen, z. B. an Ellenbogen und Knien; 2. die Psoriasis der Hände und 3. diffuse, größere Flächen einnehmende Infiltrationen.



Am einfachsten ist die Technik bei isolierten Plaques, die in toto bestrahlt werden können, schwieriger bei Plaques, deren einzelne Teile nicht in einer Ebene liegen (Ellenbogen, Knie), und am schwierigsten bei der Psoriasis der Hände und den diffusen, z. B. den ganzen Rücken einnehmenden Infiltrationen.

Besonders die interdigital gelegenen Herde sind schwierig zu treffen und man muß durch geeignete Verschiebung der Röntgenröhre während der Bestrahlung eine möglichst gleichmäßige Wirkung auf alle Teile zu erzielen suchen.

Natürlich ist es überflüssig, bei einzelnen über den Handrücken zerstreuten Herden jeden Herd für sich zu bestrahlen, sondern man bestrahlt den Handrücken in toto ohne Abdeckung der zwischen den einzelnen Effloreszenzen liegenden normalen Haut.

Man kann das ohne Gefahr tun, weil — wie gesagt — die Psoriasiseruptionen schon auf eine Strahlendosis reagieren, die für die normale Haut unschädlich ist.

Auch bei einer Psoriasis, die z. B. den ganzen Rücken einnimmt, kann man nur dadurch, daß man die Röhre während der Sitzung verschiebt, dadurch, daß die zwischen zwei Röhrenstellungen liegenden Hautpartien zwar aus größerer Entfernung, aber dafür doppelt, von sich kreuzenden Strahlen getroffen werden, eine gleichmäßige Wirkung erreichen.

Besondere Vorsicht ist in den Fällen nötig, die mit Diabetes kompliziert sind. So habe ich in einem derartigen Falle, in welchem es sich um hartnäckige Plaques an den verschiedenen Stellen des Körpers handelte, nach ganz schwachen Bestrahlungen ein ziemlich heftiges Erythem mit teilweiser Abschälung der Oberhaut auftreten sehen, und zwar auch an Stellen, die gar nicht bestrahlt waren, also eine „Reizdermatitis“, wie man sie auch bei der Anwendung des Chrysarobins beobachtet. Das Endresultat der Behandlung war in diesem Falle trotzdem vorzüglich.

Von den Ekzemen sind alle akuten Formen, welche durch die übliche Therapie zur Heilung gebracht werden können, ungeeignet für die Behandlung mit Röntgenstrahlen, die also im wesentlichen für die chronischen Formen vorbehalten bleibt.

Von letzteren sind nach meinen Erfahrungen so gut wie gar nicht zu beeinflussen Unterschenkelekzeme, die ausschließlich oder teilweise auf Zirkulationsstörungen, auf varikösen Veränderungen beruhen[1]; ferner wird man die Behandlung des Kopfekzems mit Röntgenstrahlen wegen des zu befürchtenden Haarausfalles nur ausnahmsweise in besonders hartnäckigen Fällen anwenden dürfen.

Dagegen sind vorzüglich geeignet: 1. die stark juckenden Anal- und Genitalekzeme, 2. hyperkeratotische, rhagadiforme, trockene und nässende Handekzeme, 3. der Lichen simplex chronicus (Vidal).

Sehr prompt und sicher tritt die jucklindernde Wirkung der Röntgenstrahlen ein, aber erst etwa acht Tage nach einer wirksamen Be-

[1]) Sämtliche in der am Schluß befindlichen Tabelle unter der Rubrik „wenig oder gar nicht beeinflußt“ aufgeführten Fälle waren Unterschenkel-Ekzeme. Nur in einem Falle habe ich eine Heilung gesehen, aber erst, nachdem ständige Wickelung des Unterschenkels mit einer Trikot-Schlauchbinde angewendet worden war. In diesem Falle ist jetzt, zwei Monate nach der Behandlung, ein Rezidiv eingetreten.



strahlung, während unmittelbar nach derselben der Juckreiz zunächst oft stärker sein kann, eine Möglichkeit, auf die man die Patienten vorher aufmerksam machen muß. Auch objektiv ist sehr bald, gewöhnlich nach acht Tagen, eine deutliche Besserung zu konstatieren, Hyperkeratosen verschwinden, Rhagaden heilen, Infiltrate werden resorbiert und nässende Flächen überhäuten sich rasch.

Besonders andauernd scheint der Erfolg bei den sonst so schwer zu heilenden Handekzemen mit starker Hyperkeratose und Rhagadenbildung zu sein. Bei anderen Ekzemformen erlebt man anscheinend häufiger Rezidive.

Z. B. konnte ich bei einer Dame, die wegen eines sehr hartnäckigen und besonders durch den heftigen Juckreiz sehr lästigen Genitalekzems bereits alle möglichen Mittel ohne Erfolg versucht hatte, ein völliges Aufhören des Juckens und Verschwinden der ekzematösen Infiltration durch einmalige Bestrahlung erzielen; aber dieser Zustand hielt nur ca. 2 Monate vor, dann trat ein Rezidiv ein, das auf eine neue Bestrahlung wieder prompt reagierte, so daß also eine intermittierende Behandlung in Zwischenräumen von ca. 2 Monaten in diesem Falle bisher erforderlich war.

Rasche Heilung erreichte ich auch in zwei Fällen von sehr hartnäckigem, nässendem Ekzem zwischen Ohrmuschel und Kopfhaut durch einmalige Bestrahlung. Der eine Fall ist zurzeit ein halbes Jahr rezidivfrei.

Bezüglich der Technik kann auf die bei der Psoriasis-Behandlung gemachten Andeutungen verwiesen werden.

Daß das Skrotum wegen der großen Empfindlichkeit der Hodenepithelien für X-Strahlen stets sorgfältig abgedeckt werden muß, braucht wohl nicht besonders erwähnt zu werden.

Ebenso ist die — ja wohl nur ausnahmsweise in Frage kommende — Bestrahlung der Ovarialgegend bei Frauen, die noch nicht jenseits des Klimakteriums stehen, unstatthaft, da durch das Tierexperiment nachgewiesen ist, daß auch die weiblichen Geschlechtsdrüsen unter der Einwirkung relativ geringer Röntgenstrahlenmengen atrophieren.

Ferner hat Foveau de Courmelles bei der Röntgenbehandlung von Uterusmyomen die Beobachtung gemacht, daß die Menstruation immer seltener wird und schließlich ganz verschwindet.

Um die Vorteile, welche die Röntgentherapie der Psoriaris und des Ekzems, natürlich bei Auswahl der geeigneten Fälle, gegenüber der medikamentösen Behandlung bietet, kurz zusammenzufassen, so sind das folgende:

1. Die Röntgentherapie ist für den Patienten bequemer, da sie die lästige und z. B. an den Händen ohne Berufsstörung überhaupt schwer durchführbare Salbenbehandlung überflüssig macht.
2. Die Röntgentherapie führt die Heilung in kürzerer Zeit herbei.
3. Die Röntgentherapie wirkt auch in veralteten, hartnäckigen, durch andere Methoden wenig oder gar nicht zu beeinflussenden Fällen meist prompt und sicher.

Nachteile bietet die Methode nicht, vorausgesetzt natürlich, daß der Arzt die nötige Übung und Erfahrung besitzt und mit der größten Vorsicht zu Werke



geht. Rezidive sind natürlich durch diese Behandlung ebensowenig wie durch irgend eine andere zu verhüten.

Schädigungen innerer Organe habe ich auch bei der viel intensiveren Röntgenbehandlung der Leukämiker bisher nie beobachtet.

Einer dieser Fälle ist zurzeit ein Jahr lang in Zwischenräumen von ca. 14 Tagen andauernd der Einwirkung der Röntgenstrahlen ausgesetzt, welche eine Pigmentierung fast des ganzen Körpers zur Folge gehabt hat. Trotzdem ist, abgesehen von der ständig fortschreitenden Verminderung der Leukozyten und der — allerdings viel langsamer erfolgenden — Verkleinerung des Milztumors eine Beeinflussung anderer innerer Organe nicht nachzuweisen. Weder Durchfälle, welche auf Schädigung des Darmtraktus hindeuten würden, sind aufgetreten, noch auch hat sich eine Schädigung der Nieren durch die Urinuntersuchung nachweisen lassen.

Auch Störungen des Allgemeinbefindens, an die man bei der Röntgenbehandlung der Psoriaris und des Ekzems, besonders wenn es sich um die Bestrahlung größerer Flächen handelt, wegen der deletären Wirkung der X-Strahlen auf die weißen Blutkörperchen und der möglichen Resorption ihrer Zerfallsprodukte denken könnte, habe ich nie beobachtet, eine Tatsache, die ja bei den kleinen zur Verwendung kommenden Strahlenmengen leicht verständlich ist.

Tabelle der behandelten Fälle.

	Zahl der Fälle	Geheilt	Gebessert oder teilweise geheilt	Wenig oder garnicht beeinflußt	Fortgeblieben	Rezidive
Psoriasis	28	17	6	—	5	9
Ekzema tyloticum et rhagadiforme	12	11	1	—	—	5
Ekzema madidans	12	6	—	3	3	—
Ekzema squamosum	26	9	5	4	8	7
Lichen simplex chronicus	5	2	2	—	1	1
Summa	83	45	14	7	17	22



III.

Über den Gehalt verschiedener Spektralbezirke an physiologisch wirksamer Energie.

Vortrag in der med.-naturw. Gesellschaft zu Jena am 25. Dezember 1905.

Von

Prof. E. Hertel,

I. Assistent der Universitäts-Augenklinik.

(Schluß.)

Ich gehe jetzt dazu über, die Experimente zu besprechen, welche sich mit der Aufnahme der Strahlen von bekannter Wellenlänge und bekannter Intensität durch die Organismen beschäftigten. Die Versuche, die mir über diese Frage Klarheit bringen sollten, haben mir viel Mühe gemacht. Denn es genügt nicht, nach den in der Physik üblichen Methoden etwa die Intensität mit und ohne Vorschalten des Objektes, das auf seine Absorptionsgröße untersucht werden soll, zu messen. Man würde an den gefundenen Differenzen allerdings den Verlust an Gesamtenergie feststellen und damit auch den an physiologischer Energie, welche ja, wie schon auseinandergesetzt, eine Funktion der Gesamtenergie sein muß. Es kommt aber bei diesen Messungen die Differenz nicht nur durch die Absorption der Strahlen durch die Objekte, sondern auch durch die Reflexion und Refraktion zustande — Faktoren, über deren Größe man bei lebenden Organismen so gut wie gar nichts aussagen kann. Zudem dürfte es sehr schwer sein, lebendes Gewebe unter physiologisch unveränderten Bedingungen in geeignet dünnen Schichten so zu placieren, daß die Messungen in oben angedeuteter Weise überhaupt ausgeführt werden können.

Ich versuchte daher, mir auf andere Weise Klarheit über die Absorpstionsgröße der Zellen für Strahlen verschiedener Wellenlänge zu verschaffen.

Bekanntlich haben wir für viele Körper in der Eigenschaft zu fluoreszieren ein gutes Erkennungszeichen dafür, daß diese Körper auf sie fallende Strahlen absorbiert haben; denn um das Fluoreszenzlicht ausstrahlen zu können, muß der Körper die ihn treffende Strahlung aufnehmen und dieselbe zu der — meist längerwelligen — Fluoreszenzlicht gebenden Strahlung umarbeiten. Ich habe nun versucht, diese Fluoreszenz festzustellen, und zwar an der Haut der menschlichen Hand und der Cornea der Kaninchen, Geweben, bei denen ich durch Bestrahlung ebenfalls eine deutliche Reizreaktion hatte hervorbringen können. Man kann sich unschwer davon überzeugen, daß ultraviolette Strahlen aus den verschiedensten Spektralteilen, die man mit einer Quarzlinse auf die Gewebe zentriert, deutliche Fluoreszenz geben. Von den zu diesen Versuchen benutzten und auf gleiche Gesamtintensität gestimmten Strahlenbezirken zeigte entschieden die von der



Wellenlänge 232 $\mu\mu$ die stärksten, von 383 $\mu\mu$ die schwächsten Fluoreszenzerscheinungen, während die Unterschiede zwischen den andern, namentlich zwischen 232 $\mu\mu$ und 280 $\mu\mu$, nicht so deutlich zu erkennen waren. Beleuchtet man die Gewebe mit spektralem Licht von 448 $\mu\mu$, so ist die Fluoreszenz ohne weiteres nicht zu sehen, so daß man vielleicht annehmen möchte, es sei gar keine vorhanden. Man kann sich aber davon überzeugen, daß in der Tat auch Strahlen von 448 $\mu\mu$ an der Haut und an der Cornea Fluoreszenz hervorzurufen imstande sind. Zum Nachweis verfuhr ich in folgender Weise: Im Dunkelzimmer entwirft man auf eine Kaninchencornea das Spaltbildchen einer Linie von 448 $\mu\mu$ (Magnesiumlinie) mit Hilfe einer Konvexlinse unter sorgfältiger Abhaltung aller übrigen diffusen Strahlen. Betrachtet man jetzt das Bildchen auf der Cornea durch ein gelbgrünes Glas, welches, spektral untersucht, alles Blau, damit also auch die Strahlen von 448 $\mu\mu$, sicher absorbiert, so verschwindet natürlich das helle Bildchen. Nach kurzer Zeit der Dunkeladaption erkennt man aber ein leichtes Aufleuchten der Cornea in grünlichem Licht. Es kann das nur Fluoreszenzlicht sein, da das direkt strahlende Licht von 448 $\mu\mu$ vollkommen durch das Glas absorbiert wird. In ähnlicher Weise gelingt es auch, schwache Fluoreszenz der Haut bei 448 $\mu\mu$ zu konstatieren. Da nun bei allen diesen Versuchen die zur Bestrahlung benutzten Intensitäten gleich waren, andererseits aber die Fluoreszenz nach dem längerwelligen Teil zu bedeutend abnahm, so war damit der Beweis gebracht, daß jedenfalls die bestrahlten Gewebe einen Teil der auffallenden Strahlen absorbiert hatten, und zwar von den kurzwelligen mehr als von den langwelligen.

Ich habe aber namentlich mit Rücksicht auf den naheliegenden Einwand, daß die beobachtete Fluoreszenz noch keinen sichern Aufschluß geben könnte, über die Menge der event. aufgenommenen physiologischen Energie, noch eine weitere Versuchsreihe angestellt. Ich habe schon früher gezeigt, daß man mit Bakterienkulturen im hängenden Tropfen, welchen man in kleine Quarzkämmerchen bringt, ein geeignetes Reagenz hat, durch lebendes Gewebe hindurch die physiologische Wirkung von Strahlen festzustellen. Ich brachte nun solche Kämmerchen hinter die Cornea eines Kaninchens und ließ Strahlen von verschiedener Wellenlänge, aber gleicher Intensität einwirken. Die kurzwelligen Linien 232 $\mu\mu$ und 280 $\mu\mu$ erschöpften ihre Wirkung ganz an der Cornea. Sie veranlaßten dort, namentlich bei länger dauernder Bestrahlung, mit dem Mikroskop leicht nachweisbare Veränderungen, die Bakterien ließen sie aber unversehrt. Von den Strahlen von 383 $\mu\mu$ passierten dagegen die Cornea so viel, daß auch auf die Bakterien sicher eine Wirkung ausgeübt wurde; dieselben waren nach ca. 60 Minuten abgetötet; gleichzeitig waren aber auch Veränderungen an der Hornhaut vorhanden. Es hatte also hier an der Hornhaut zwar auch eine Absorption von physiologischer Energie stattgefunden, aber nicht in demselben Maße wie bei den noch kürzerwelligen Strahlen. Daß auch die Strahlen von 448 $\mu\mu$ abgehalten wurden, ging daraus hervor, daß die Bakterien viel langsamer getötet wurden hinter der Cornea als ohne Cornea. Daß dieser Verlust an Energie nicht etwa nur auf Reflexion und Refraktion zu beziehen war, sondern daß auch Absorption stattgefunden haben mußte, ging aus den schon geschilderten Untersuchungen über die Fluoreszenz hervor. Es aber war diese Aufnahme der Strahlung durch die Cornea bei 448 $\mu\mu$ eine außerordentlich viel geringere als bei 383 $\mu\mu$, oder gar bei den noch kürzerwelligen 280 $\mu\mu$ und

232 $\mu\mu$, wo ja die gesamte physiologische Energie an der Hornhaut verbraucht wurde. Man kann also aus den beiden angestellten Versuchsreihen jedenfalls so viel schließen, daß die Absorption der strahlenden Energie durch lebendes Gewebe um so geringer ist, je länger die Wellen der verwendeten Strahlen sind. Dadurch ist aber auch erklärlich, warum die physiologische Wirkung der einzelnen Spektralbezirke auch bei gleicher Gesamtintensität verschieden stark, und zwar ihre Stärke der Wellenlänge umgekehrt proportional ist. Denn von der mit zunehmender Wellenlänge immer in geringerem Maße aufgenommenen Gesamtenergie wird eine immer kleiner werdende Wirkung hervorgebracht werden, oder mit anderen Worten: Die Wirkung von strahlender Energie auf Organismen ist vor allen Dingen abhängig von dem Absorptionsvermögen der Organismen für diese Strahlen.

Dafür konnte ich durch Experimente an pigmentierten Geweben weitere wichtige Anhaltspunkte gewinnen[1]). Bei Versuchen, die ich an Cephalopoden anstellte, um den Einfluß der Lichtstrahlen auf die Chromatophoren zu studieren, konnte ich bei jungen Loligo-Exemplaren eine deutliche Differenz in der Schnelligkeit der Ausbreitung der verschiedenfarbigen Chromatophoren und der dadurch bedingten Färbung konstatieren je nach der Wellenlänge der Strahlengebiete, die nach Ausmessung und Gleichstimmung ihrer Gesamtintensität auf die Tiere gerichtet wurde. Es zuckten in ganz eindeutiger Weise auf die blauen Strahlen von 440 $\mu\mu$ zunächst die gelben und auf die gelben Strahlen von 558 $\mu\mu$ zunächst die violettroten Zellen auf. Am deutlichsten ließ sich das zeigen am Rande des Mantelschulpes; auch am Kopfe zwischen den Augen war die Erscheinung ganz charakteristisch. Diese Stellen, namentlich die Seitenpartien des Mantelschulpes, wurden unter blauem Licht zunächst fast rein gelb; die zwar vorhandenen, aber doch im Verhältnis zu den gelben, hier in der Minderzahl sich findenden violettroten Zellen breiteten sich erst viel später und auch dann deutlich träger aus: die Zusammenziehungsphase überwog die der Ausbreitung, während bei den gelben Zellen gerade das Umgekehrte der Fall war. Wurden nun die entsprechenden Stellen an anderen Tieren, oder noch besser am selben Tier auf der andern Seite mit gelben Strahlen belichtet, so traten gerade die relativ spärlich vorhandenen, violettroten Zellen in lebhafte Aktion; die gelben ließen geraume Zeit auf sich warten. Es trat also die vorhin vorherrschende Gelbfärbung jetzt, namentlich anfangs, ganz zurück und erreichte auch später nicht den Grad wie unter der Blaustrahlung.

Die Applikation von ultravioletten Strahlen von 280 $\mu\mu$ rief sofort eine lebhafte Expansion der Chromatophoren hervor, ohne irgend etwas von dem skizzierten Unterschied je nach der Färbung des Pigmentes erkennen zu lassen. Ich versuchte nun mit Engelmanns Mikrospektrometer, die Absorption der Zellen festzustellen, und fand als Durchschnittswerte von vielen Messungen folgende Zahlen: Für die rotvioletten Zellen begann die Absorption bei 60 μ, erreichte ihren Höhepunkt bei 55 μ und klang allmählich ab, so daß bei 48 μ etwa die beiden Farbentöne vollkommen gleich waren. Bei den gelben Zellen lag das Maximum der Absorption etwa bei 46 μ; die Absorption begann schon bei 50 μ und ging bis 38 μ. Entwarf ich schließlich das ultraviolette Spektrum auf eine Uranglasplatte und

[1]) Zeitschrift für Allgemeine Physiologie 1906. Bd. 6. Heft 1.

brachte die ausgespannten Zellen in die Strahlen hinein, so wurde das ultraviolette Licht sowohl von den gelben als von den violettroten Zellen in ganz gleicher Weise ausgelöscht; namentlich waren Strahlen von der Wellenlänge 280 $\mu\mu$ nicht imstande, auch bei hoher Intensität die Zellen zu passieren.

Es geht aus diesen Angaben deutlich hervor, daß die untersuchten Pigmentzellen auf sie fallendes Licht in ganz verschiedener Weise absorbierten; während ultraviolette Strahlen von ihnen gleichmäßig ausgelöscht wurden, lagen die Absorptionsmaxima im sichtbaren Teile des Spektrums für die Zellen je nach ihrer Färbung nicht unwesentlich auseinander.

Daraus ergibt sich nun unmittelbar auch die Erklärung für die verschiedenartige Reaktion dieser Zellen auf die bei unseren Experimenten benutzten Strahlensorten. Die von allen Zellen vollkommen aufgenommenen Strahlen von 280 $\mu\mu$ brachten sehr schnell ein Aufzucken der Chromatophoren hervor, ohne daß irgend ein Unterschied nach ihrer Färbung zu erkennen gewesen wäre. Dagegen lagen die benutzten blauen Strahlen von 440 $\mu\mu$ am nächsten dem Absorptionsmaximum der gelben Zellen bei etwa 460 $\mu\mu$, diese nahmen also die blauen Strahlen am schnellsten und stärksten auf und wurden daher von ihnen auch am schnellsten erregt. Aus demselben Grunde war bei den gelben Strahlen zuerst die Bewegung in den violettroten Zellen zu sehen, deren Absorptionsmaximum bei etwa 550 $\mu\mu$ lag, also sehr nahe der Wellenlänge der verwendeten gelben Strahlung von 558 $\mu\mu$ kam.

Bei Bestrahlung von Larven von Triton taeniatus konnte ich schon nach wenige Minuten langer Einwirkung der Strahlen ebenfalls eine Bewegung der schwarzen resp. schwarzbraunen Pigmentzellen konstatieren.[1]) Doch war hier eine elektive Wirkung der Strahlen auf die Pigmentzellen wie bei Loligo nicht zu konstatieren: im Gegenteil, es resultierte sowohl durch die Einwirkung von ultravioletten Strahlen (280 $\mu\mu$) als durch blaue (440 $\mu\mu$) und gelbe (558 $\mu\mu$) Strahlen von gleicher Intensität eine gleichartige zentripetale Bewegung des Pigmentes, die nach etwa einer Viertelstunde zu einer vollständigen Ballung desselben führte; bei Verstärkung der Intensität der Strahlung steigerte sich bei allen drei Strahlenarten die Schnelligkeit der Pigmentwanderung. Es dürfte das darin seinen Grund haben, daß die Tritonzellen schwarzes oder schwarzbraunes Pigment führen, das eben alle bei den Experimenten verwendeten Strahlen gleichmäßig absorbierte und so zur gleichmäßigen Wirkung veranlaßte.

Auf weitere Experimente an pigmentierten Geweben kann ich hier der beschränkten Zeit halber nicht weiter eingehen; nur ganz kurz erwähnen möchte ich noch den Unterschied in der Reaktion auf Lichtstrahlen bei pigmentierten und nichtpigmentierten Nervengeweben; Strahlen, die nicht pigmentiertes Nervengewebe nicht zu erregen vermochten, riefen bei pigmentiertem Nervengewebe eine deutliche Reizwirkung hervor. Das Pigment diente hier wegen seiner hohen Absorption der Strahlen als Reizaufnahmestation; von dieser aus wurde die Umarbeitung der strahlenden Energie in physiologisch wirksame besorgt und ihre Reizwirkung auf das Nervengewebe weitergegeben.

[1]) Zeitschrift für allgemeine Physiologie 1906. Bd. 6. Heft 1.



Auch meine Versuche über eine gewissermaßen künstliche Pigmentierung (biologische Sensibilisierung) will ich nur streifen. In Anlehnung an die bekannten, zuerst von Tappeiner und Raab gemachten Beobachtungen, daß man Organismen durch Zusatz von einer Reihe von Stoffen für Strahlen empfindlich machen kann, welche ohne diese Präparierung keine oder keine merkliche Wirkung auf dieselben Organismen auszuüben imstande sind, habe ich eine Reihe von Versuchen angestellt mit Bakterien, Infusorien, ferner glatten Muskeln, künstlich befruchteten Seeigeleiern usw. Das Gemeinsame aller dieser Versuche war stets, daß alle Objekte einmal bestrahlt wurden mit Strahlen, die sicher innerhalb der Absorption des Zusatzstoffes lagen, ferner mit Strahlen, die sicher außerhalb dieser Absorption lagen, und zwar aus Wellenlängengebieten, deren Aufnahme durch die Organismen nach den soeben gegebenen Auseinandersetzungen als sehr hoch erkannt war (280 $\mu\mu$), und aus solchen, deren Aufnahme für gewöhnlich sehr gering war. Von allen Strahlensorten wurde die Intensität gemessen und gleichgestimmt. Ein Blick auf die Tabelle 5 dürfte das Gesagte erläutern und auch einen Überblick

Tabelle 5. Versuche mit sensibilisierten Organismen.

A. Bakterien.

Wellenlänge	Mit Eosin	Ohne Eosin	Mit Erythrosin	Ohne Erythrosin
518 $\mu\mu$	Tot in 70—90″	Nach 1/2 Stunde unverändert	Tot in 60—70″	Keine Änderung nach 30′
448 „	Nach 1/2 Stunde unverändert	Desgl.	Unverändert nach 30′	Unverändert nach 30′
280 „		Tot in 60″		Tot nach 50—60″

B. Paramäzien.

Wellenlänge	Mit Eosin	Ohne Eosin	Mit Erythrosin	Ohne Erythrosin
518 $\mu\mu$	Tot nach 2—3′	Keine Änderung in 1/4 Stunde	Tot nach 3′	In 1/4 Stunde unverändert
448 „	In 1/4 Stunde ohne Änderung	Desgl.	Unverändert nach 15′	Desgl.
280 „		Tot nach 2′		Tot nach 2′

über die Wirkung der Bestrahlung unter den verschiedenen Bedingungen geben. Aus den Versuchen geht hervor, daß ich durch den Zusatz dieser Stoffe, welche von den Organismen aufgenommen wurden, in der Tat eine Wirkung mit Strahlen erzielen konnte, welche ohne diesen Zusatz bei gleicher Intensität und Strahlendauer unwirksam oder so gut wie unwirksam waren, und zwar wurde die Wirkung nur bei den Strahlen erhöht, die sicher absorbiert wurden. Durch geeignete Wahl des Zusatzes und des Verdünnungsgrades desselben konnte ich es schließlich so weit bringen, daß der aus den Tabellen 2, 3 und 4 wohl noch erinnerliche große Unterschied zwischen der Wirkung der kurzwelligen und langwelligen Strahlen von gleicher Intensität so gut wie aufgehoben wurde. Strahlen von 518 $\mu\mu$ und 280 $\mu\mu$, die also im Spektrum weit auseinander liegen, deren physiologische Wirkung also ohne Berücksichtigung der verschiedenen Absorptionsverhältnisse von uns im ersten Teil unserer Ausführungen als außerordentlich different gefunden worden war, zeigten nach annäherndem Ausgleich der Absorption auch annähernd gleich starke und gleichmäßige Wirkung.

Wir haben also auch hier, gerade so wie bei den Experimenten mit pigmentierten Geweben, wieder das Resultat, daß der Lichtreiz auf das jeweilig getroffene Gewebe unmittelbar wirken kann, sobald das Gewebe für die Aufnahme der strahlenden Energie geeignet ist. Ist diese Aufnahmefähigkeit für einzelne an sich gleich intensive Spektralgebiete gleich, so haben wir auch gleiche Reizwirkungen durch diese Strahlen, wenn auch ihre Wellenlängen noch so verschieden sind; ist die Aufnahmefähigkeit dagegen ungleich, so ergeben sich Differenzen in der Wirkung, je nach der Größe der Absorption der Strahlen verschiedener Wellenlängen.

Ich komme damit zum Schluß. Es dürfte sich aus unserer Betrachtung ergeben, daß alle Strahlen in gleicher Weise auf die Organismen einwirken können: es ist ganz allgemein die Zuführung der strahlenden Energie an sich, welche bei den bestrahlten Zellen in bestimmter Intensität den physiologisch wirksamen Reiz hervorruft. Eine Funktion der Wellenlänge ist der Gehalt an physiologisch wirksamer Energie in den verschiedenen Strahlengebieten nur, weil er natürlich einmal in bestimmtem Abhängigkeitsverhältnis steht von der in den einzelnen Spektralbezirken sehr variierenden Gesamtintensität der Strahlung, und zweitens vor allem, weil die Aufnahmemöglichkeit der Strahlen durch die Organismen umgekehrt proportional der Wellenlänge ist. Daher sehen wir für gewöhnlich große Differenzen in der Wirkung der einzelnen Spektralbezirke auftreten, da kurzwellige Bezirke, wie z. B. 280 $\mu\mu$, die überall fast gleich stark absorbiert werden, auf alle Organismen schnell eine sichtbare Reizwirkung ausüben.

Wenn wir diese bei einwirkendem Tageslicht nicht sehen, so liegt das an der zu geringen Intensität der Strahlen, die unter der Reizschwelle bleibt; bei höherer Intensität der Strahlung, z.B. im Sonnenlicht oder bei starkem elektrischen Licht, tritt diese Wirkung deutlich zutage. Daß auch die langwelligen Strahlen auf den Gesamtorganismus Einfluß haben, beweisen die Arbeiten, die den Stoffwechsel bei belichteten und nicht belichteten Organismen zum Gegenstand hatten. Zur Entfaltung einer schnell sichtbaren Reizwirkung allerdings bedarf es bei den langwelligen Strahlen im allgemeinen der künstlichen Erhöhung der Aufnahmefähigkeit für die Strahlen, namentlich bei der für gewöhnlich bei uns vorhandenen Intensität der Strahlen. Sonst finden eine Aufnahme und eine deutliche Reizwirkung nur statt an Organen, deren chemisch-physikalischer Bau die Aufnahme der Strahlen in genügender Menge gestattet, z. B. an Geweben mit Pigment oder anderen lichtempfindlichen Stoffen. Ich erinnere hier besonders an die Netzhaut, die gerade durch die langwelligen Strahlen erregt wird, womit ja für uns die Sichtbarkeit dieser Strahlen zusammenhängt. Damit soll aber nicht gesagt sein, daß die Netzhaut für kurzwellige Strahlen etwa unempfindlich ist. Für gewöhnlich allerdings hört die Erregung derselben auf bei Strahlungen von ca. 396—383 $\mu\mu$; Strahlen, die noch kürzerwellig sind, üben keinen Reiz auf die Netzhaut eines gesunden Auges aus, werden also auch nicht gesehen. Es ist aber nun durch eine ganze Reihe von Arbeiten dargetan, daß die kurzwelligen Strahlen unter gewöhnlichen Bedingungen überhaupt nicht zur Netzhaut kommen, weil sie von den brechenden



Medien, namentlich von der Linse absorbiert werden. Verschafft man ihnen durch Wegnahme der Linse den Zugang zur Netzhaut, dann wirken sie auch auf dieselbe ein. Und zwar kann man das einmal nachweisen dadurch, daß bei linsenlosen Individuen die Grenze der Sichtbarkeit der Strahlen bedeutend weiter hinausgerückt ist bis 344 $\mu\mu$, ja bis 313 $\mu\mu$, ferner durch anatomische Veränderungen, die man in den Netzhäuten von linsenlosen Kaninchen nach Bestrahlung mit kurzwelligen Strahlen konstatieren konnte (Birch-Hirschfeld). Es ist also auch die Reaktion der Netzhaut auf die Lichtstrahlen ein Beweis dafür, daß die physiologische Reizwirkung der Strahlen nicht eo ipso an bestimmte Wellenlängengebiete geknüpft ist, sondern allen Wellenlängen zukommt, sofern nur die Möglichkeit gegeben ist, daß die Strahlen aufgenommen werden in einer Menge, die der Reizschwelle entspricht.

IV.

Perniziöse Fieber und Cholera unter Prießnitz und Schindler.

Von

Hans Ripper.[1])

I.

(1874.) Fräulein Olga v. Beöthy erzählte mir heute, sie sei 1859 mit einem neunjährigen ungarischen Sumpffieber, welches sie trotz aller angewandten Mittel nicht loswerden konnte, zum erstenmal nach Gräfenberg gekommen. In dieser langen Zeit hatten sich Allopathie, Homöopathie, tierischer Magnetismus, verschiedene Bäder und Hausmittel als unwirksam erwiesen. Elend und verzweifelt trat sie hier die Wasserkur unter Dr. Josef Schindlers Leitung an. Der Gebrauch von täglich zweimaligen Feuchtpackungen (bis zur Erwärmung des Lakens nahe an die Körpertemperatur, also etwa eine halbe Stunde lang) und darauffolgenden „abgeschreckten" Halbbädern (ca. 16° R) befreite sie schon nach fünf Monaten dauernd von dem vieljährigen Leiden und allen Folgeerscheinungen.

(18. Mai 1879.) Heute richtete ich den folgenden Brief an den österreichischen Arzt Dr. Czurda, der auf der Sundainsel Celebes bei der holländischen Armee als Gesundheitsoffizier dient:

„In Ihrem jüngsten Bericht in der Prager „Politik" über den Krieg gegen die Atschinesen erwähnen Sie, daß sowohl in der Besatzung als auch unter den Eingebornen die Malaria grassiert, und daß Sie selbst von dieser bislang nur deshalb verschont geblieben sind, weil Sie täglich 10 Gran Chinin nehmen. Sie fügen hinzu, daß die Offiziere Ihren Rat, dasselbe zu tun, durchaus nicht befolgen

---

[1]) Aus den handschriftlichen „Gräfenberger Erinnerungen" (1856—1905) dieses jetzt im 76. Lebensjahr stehenden und seit nunmehr 50 Jahren größtenteils in Gräfenberg lebenden Schwiegersohnes des Vinzenz Prießnitz zusammengestellt von Leopold Katscher.



wollen. Auch schreiben Sie, daß Sie in den verzweifeltsten Fällen, wo selbst das Chinin nicht mehr helfen will, mit kalten Bädern und Wasseranwendungen die glücklichsten Heilungen erzielen. Verzeihen Sie mir die Frage: Wenn Sie sogar aufgegebene Kranke durch Wasser retten, warum bleiben sie dann nicht überhaupt bei der Wasserbehandlung und vermeiden damit zugleich die üblen Folgen des reichlichen Chiningenusses? . . . Ich habe unserem Badearzt Dr. Schindler Ihre Mitteilung vorgelesen, daß sie mit Wasser in den kritischsten Fällen außerordentliches geleistet haben. Ich bat ihn, mir, da ich Ihnen schreiben wolle, die richtige Hydrotherapie des Fiebers mitzuteilen. Hier folgt das Ergebnis. Er sagte:

„Was Dr. Czurda mit dem Chinin erreichen kann, kann er um so sicherer mit täglich zweimaligen nassen Abreibungen (morgens und nachmittags) in der Dauer von zwei bis drei Minuten erzielen. Die in Wasser von 16⁰ R getauchten Abreibelaken können triefend naß angelegt werden. Bei weniger empfindlichen Naturen darf man auch kälteres Wasser benutzen. Nach der Abreibung Luftbad. Auch sollte der Patient beständig eine, jede zwei bis drei Stunden zu wechselnde Leibbinde tragen. Bei jedem Fieberanfall ist mehrmals am Tage ein Halbbad von 18—20⁰ R und 5—15 Minuten zu verordnen: wo es an Badegelegenheiten fehlt, kommt man auch mit Abreibungen unter Übergießungen in der Dauer von 15—20 Minuten zum Ziel."

So weit Dr. Sch. Mein Schwiegervater behandelte perniziöse Fieber folgendermaßen: Bei Eintritt der Kälteanzeichen und während des Froststadiums gebe man drei bis vier kräftige nasse Abreibungen. Bei vorhandenem Kopfschmerz werden in den Pausen zwischen den einzelnen Abreibungen Kopfbäder genommen. Nach Ablauf der Kälte mäßige Bewegung bis zum Eintritt der Hitze. Ist diese eingetreten, so empfiehlt sich jede Viertelstunde eine kurze Feuchtpackung, bis jene gewichen ist. Nach der letzten Einpackung ein abgeschrecktes Halbbad (d. h. 15—16⁰ R) in Höhe von 10—12 Zoll, wobei der Körper stark frottiert wird. Eine Leibbinde ist beständig zu tragen und jede drei Stunden zu wechseln. Patient soll fleißig Wasser trinken, kein Fleisch essen und hauptsächlich von Milch, Schrotbrot und Mehlspeisen leben. An den fieberfreien Tagen frühmorgens und um 4 Uhr nachmittags eine kurze Feuchtpackung bis zur Erwärmung des Lakens bis nahe zur Körpertemperatur; danach ein abgeschrecktes Halbbad mit Frottierung. Um 11 Uhr vormittags eine nasse Abreibung, darauf kurzes Luftbad, viertelstündiges Sitzbad und schließlich Bewegung. Die Kur muß fortgesetzt werden, bis der Leidende sich kräftig fühlt und alle „kritischen" Ausschläge vorüber sind.

(23. Mai 1886.) Heute teilte mir Dr. Schindler folgendes mit: „Prießnitz ließ bei Eintritt der ersten Symptome des Schüttelfrostes, wenn es sich um Wechselfieber handelte, den Patienten $^1/_2$—1 Stunde lang naß abreiben. Bei der nachfolgenden Hitze ließ er ihn ein- bis zweimal kurz feucht einpacken, worauf entweder ein abgeschrecktes Halbbad oder bei offenem Fenster ein Luftwasserbad folgte. Das war ein sehr richtiger Vorgang. Im Anfang des Froststadiums drängt nämlich das Blut gegen das Herz, die kräftige Abreibung treibt es wieder an die Peripherie und die krankhaften Erscheinungen hören auf. Hat jemand während der Kälte eine große Abneigung gegen die nasse Abreibung, so kann man ihm diese schon eine Stunde vor dem zu erwartenden Frosteintritt



geben; dann frottiert man ihn trocken, führt ihn — je nach Wetter — im Zimmer oder im Freien spazieren, reibt ihn wieder naß ab usw. Falls die üblichen Prozeduren bei einem Wechselfieberkranken versagten, ließ Prießnitz diesem Kreuzbinden anlegen und ihn täglich eine Spazierfahrt von 1—2 Stunden machen. Die Luft half zumeist. Auch ich habe dieses Mittel einmal mit vollem Erfolg angewendet. Die Hauptmannsgattin L—o, die seit längerer Zeit am zweitägigen Fieber litt, traf ganz herabgekommen hier ein, und ich erzielte in der üblichen Frist keine Heilung. Da ließ ich sie eines Tages, obwohl die Froststunde immer erst um 9 Uhr war, schon um 5 Uhr morgens tüchtig naß abreiben, spazieren gehen und bald frühstücken. Eine Stunde später schickte ich sie, mit einer Kreuzbinde versehen, im offenen Wagen nach Waldenburg. Bei ihrer Rückkehr berichtete sie, das Fieber sei ausgeblieben und ihr Befinden vortrefflich. Die Fortsetzung dieses Verfahrens bewirkte nach kurzer Zeit die gänzliche Wiederherstellung der Dame. Sie muß dauernd gesund geblieben sein, denn sie wollte bei einem etwaigen Rückfall sofort wiederkommen und ist, obgleich Jahre verflossen sind, nicht mehr gekommen."

Schindler pflegt alle Ärzte, die zum Studium der Hydriatik hierher kommen, an mich zu weisen, damit sie die in meinem Besitz befindliche reiche Wasserliteratur kennen lernen, bzw. die von mir gesammelten beglaubigten Prießnitzschen Krankengeschichten lesen. Berichte ich nun gesprächsweise über glückliche Kuren von Malaria oder Lagunenfieber durch Prießnitz oder Dr. Schindler, so lächeln die Herren Doktoren ungläubig. Ich komme dann ihren Bemerkungen zuvor und pflege zu sagen: „Sie denken vermutlich, daß in diesen Fällen nicht das Wasser, sondern die Luftveränderung die Heilung bewirkt habe; das stimmt aber nicht. Zwar ist der Aufenthaltswechsel ebenfalls nützlich und jedenfalls besser als das Chinin mit seiner sehr problematischen Wirkung; aber das sicherste Mittel ist die Wasserkur. Mit ihr kann man unter Umständen auch ohne Luftveränderung Erfolge erzielen, während anderseits der Aufenthaltswechsel allein keineswegs immer genügt."

Ich belege das den Ärzten denn auch durch Beispiele aus meiner Kenntnis. So z. B. erkrankte mein späterer Schwager Baron Uslar-Gleichen 1848—49 in der Garnison zu Mantua an viertägiger Malaria. Eine lange Chininkur half ihm in keiner Weise; im Gegenteil: statt das Fieber zu verlieren, wurde er immer hinfälliger. Endlich ging er nach Steiermark ins Gebirge, aber das Übel wich nicht. Der dortige Arzt ließ ihn wieder lange Chinin nehmen und riet ihm schließlich, da es nichts nützte, ein noch nördlicheres Klima aufzusuchen. Er ging nach Schw. bei Glatz im Sudetengebirge. Als sein Zustand sich auch in dieser herrlichen Luft nicht änderte, erhielt er abermals Chinin! Vergeblich! Nach einigen Wochen kam zufällig die Komtesse Stadion auf Besuch zu seinen Gastfreunden. Ihr Bruder, damals aktiver Staatsminister, gebrauchte gerade zu jener Zeit in Gräfenberg eine erfolgreiche Kur, und so drang sie in ihn, sich ebenfalls Prießnitz anzuvertrauen. Bei seiner Ankunft bot er eine solche Jammergestalt dar, daß man ihn für einen Todeskandidaten hielt; aber nach vier Monaten reiste er vollkommen gesund ab, und er blieb so gesund, daß mein Schwiegervater ihm eine seiner Töchter zur Frau gab. Seine Kur war die übliche. Nebenbei bemerkt, äußerte er sich bezüglich der Appetithebung durch die Wasser-



behandlung perniziöser Fieber folgendermaßen: „Machte ich an Fiebertagen während des Anfalles die vorgeschriebene Kur, so fühlte ich mich dadurch nicht geschwächter, sondern empfand große Eßlust, die ich auch im vollstem Maße befriedigte. Unterließ ich aber aus Bequemlichkeit die Kur, so war ich wie zerschlagen, schwach und ganz appetitlos."

Vor einigen Jahren erlebte ich hier einen anderen interessanten Fall, der jenes Lächeln der Ärzte unbegründet erscheinen läßt. Eine berühmte Berliner Ballettänzerin, die seit zwei Jahren an dreitägigem Wechselfieber gelitten hatte und dadurch in ihrem Beruf arg gestört gewesen war, gebrauchte nicht nur Chinin, sondern hatte auch alljährlich mehrere Monate Luftveränderung, ohne eine Besserung zu verspüren. Auch hier verlor sie das Fieber nicht schleunig — folglich ebenfalls nicht infolge des Klimawechsels —, sondern erst nach einigen Monaten infolge der Wasserkur, die ihren Organismus kräftigte und widerstandsfähig machte.

II.

(1894.) Anläßlich der jüngsten Choleraepidemie habe ich wieder eine Unmasse über diese Geißel der Menschheit gelesen, und ich mußte dabei trotz des Ernstes der Sache oft herzlich lachen. Da halte ich es denn für ebenso wichtig wie angezeigt, wieder einmal, was schon seit Jahrzehnten von keiner Seite geschehen zu sein scheint, genau darzulegen, wie der Begründer der methodischen Wasserheilkunde diese Krankheit in einfacher, natürlicher und sicherer Weise kurierte. Dasselbe tat auch auf Grund der bewährten Prießnitzschen Vorschriften sein berühmter Nachfolger auf dem Gräfenberg, Dr. Josef Schindler. Ich schreibe nur authentisches nieder und bemerke noch, daß auch der drittgrößte Wassermann des Jahrhunderts, Winternitz, sich, soviel ich weiß, zu den gleichen oder zu ähnlichen Behandlungsgrundsätzen bekennt. Unumstößliche Tatsache bleibt, daß, wie bei allen übrigen schweren, akuten Krankheiten (Scharlach, Diphtherie, Pneumonie, Typhus usw.), auch bei der Cholera die einzige Therapie, die bisher die Heilung der ungeheuren Mehrheit der Patienten nach sich gezogen hat, erfahrungsgemäß die hydriatische ist, und zwar aus dem Grunde, daß sie vernünftigerweise in erster Reihe das Ziel hat, den Blutumlauf wiederherzustellen und das Nervensystem zu beleben. Prießnitz, Dr. Schindler, Dr. Frohmann, Dr. Mayer (Stettin) und andere Ärzte haben mit sehr wenigen Ausnahmen ihre zahlreichen Cholerakranken mittelst Hydropathie gerettet.

Die Hauptsache ist, daß die Kur möglichst schnell auf den Ausbruch der Krankheit folge; jede Zeitversäumnis kann die Heilung verzögern und bei zu langer Frist sogar unwirksam machen. Sehr wichtig ist auch, daß die behandelnde Person — sei sie ein Arzt oder in Ermangelung eines solchen ein Pfleger oder Angehöriger — etwaigem Jammern des Kranken standhaft bleibe und sich durch seine, auf der Überzeugung von der Hoffnungslosigkeit beruhenden Bitten nicht verleiten lasse, das Verfahren zu erleichtern oder zu verschieben. Drittens beachte man die Symptome des Anfalles genau, ehe man sich für die vorzunehmenden Prozeduren entscheidet. Prießnitz unterschied die vorzugsweise den Unterleib ergreifenden Erscheinungen sorgfältig von den heftigen Gliedmaßenkrämpfen, die zuweilen in Starrkrampf ausarten.



Im ersteren Falle — also bei Erbrechen und Durchfall — verfuhr Prießnitz folgendermaßen. Er ließ den Patienten von den Sohlen bis zum Halse in ein nasses Leinentuch oder Bettlaken (Temperatur 10—14° R) einhüllen und — wenn irgend möglich, von zwei Männern — über dieser Hülle mit den flachen Händen kräftig abreiben, bis das Tuch lau wurde. Konnte der Kranke hierbei stehen, desto besser; andernfalls mußte er auf einer Wolldecke liegen und nach Bedarf umgedreht werden. Zum Auffangen der häufigen Entleerungen müssen besondere Tücher untergelegt und nötigenfalls gewechselt werden. Leutnant Held-Ritt erwähnt, was ich anderswo nicht finde, in seiner verschollenen Schrift „Prießnitz auf Gräfenberg, oder Treue Darstellung seines Heilverfahrens mit kaltem Wasser" (Wien 1837, bei Mörschner & Jasper)[1], daß der geniale Altmeister bei vorhandenem Kopfschmerz kalte, fleißig zu erneuernde Kopfumschläge zu verordnen pflegte. Werden einzelne Körperteile durch das Reiben früher warm als andere, so wurde auf sie über das Laken ein wenig frisches Wasser gegossen, während zur Ausgleichung die kühler gebliebenen Stellen desto stärker gerieben werden mußten. Waren die Füße krampfhaft zusammengezogen, so half man durch besonders kräftiges Frottieren. Prießnitz' Schüler und Nachfolger Schindler gestattete für den Notfall — aber nur dann —, daß nicht genug Reibende da waren, die Anwendung heißer, feuchtumwickelter Wärmflaschen.

Nun wurde entweder die Abreibung mit einem frischen, nassen Leinentuch wiederholt oder, falls die Leibschmerzen sehr groß waren (so, daß der Kranke sich krümmt und windet), ein ganz kaltes Klistier (Lavement) verabreicht. In beiden Fällen kam dann ein Sitzbad von 8—9° R (Schindler wendete 10—12° R an) an die Reihe — „in der Art, daß das Wasser, wenn der Kranke darin sitzt, etwa 9—10 Zoll tief sei". Wurde das Wasser durch die Diarrhöe verunreinigt, oder stieg dessen Temperatur auf 11—12 (bei Schindler 13—14) °R, so wechselte man es. Zur Förderung des Erbrechens trank der Kranke während des Sitzbades viel kaltes Wasser. Kaum in der Wanne, erhielt er ein nasses Laken vom Halse abwärts um Oberleib und Füße gelegt, welche Körperteile nunmehr in der vorhin geschilderten Weise abgerieben und behandelt werden, während eine andere Person — oder der Patient selbst — den Unterleib im Wasser mit den Händen frottiert. Dem Bade entsteigt er erst nach Aufhören des Erbrechens und des Durchfalles. Dieser Zustand trat zumeist vor Ablauf einer halben Stunde ein, ausgenommen bei Rückfällen oder in vorgeschrittenem Stadium. Nach dem Abtrocknen bekam er eine nasse Leibbinde auf den Unterleib, darüber eine trockene, legte sich nieder und fiel gewöhnlich, nicht zu warm bedeckt, in festen Schlaf. Nach dem Erwachen folgte entweder ein „abgeschrecktes" Bad von 10—12 (bei Schindler 14—15)° R oder eine Abreibung von dieser Temperatur und nachher ein kurzes Luftbad — „Fächeln am offenen Fenster mit einem über Kopf und Körper geworfenen, trockenen Leinentuch" —, worauf er sich ankleidete und Bewegung machte: im Zimmer, falls er nicht ausgehen konnte.

Herrschten jedoch die Krampferscheinungen mit bläulichem Aussehen des Körpers vor, so wurde die weiter oben beschriebene Abreibung mehrmals wiederholt, bis die Krämpfe nachließen und die Bläulichkeit schwand. Zwischen den

[1] „Anhang: Anwendung des kalten Wassers nach Vinzenz Prießnitz in der Cholera."



einzelnen Abreibungen mit dem triefenden Laken mußte der Patient, in eine wollene Decke gehüllt, sechs bis acht Minuten lang trocken gerieben werden. Die nächste Prozedur war ein kaltes Klistier; schließlich folgte das Sitzbad und alles weitere wie bei der vorhin dargelegten Behandlung.

Das ganze Verfahren fand bei offenem Fenster statt. In den Pausen zwischen den einzelnen Prozeduren durfte der Kranke nicht ins Bett, sondern mußte beim Fenster auf einem Stuhl sitzen und das nasse Laken umhaben.[1]) Strenge Regel war bei Prießnitz auch, sowohl für den inneren wie für den äußeren Gebrauch stets lediglich frischgeschöpftes, nie abgestandenes Wasser verwenden zu lassen; höhere Temperaturen erzielte er ausnahmslos durch Zugießen heißen Wassers („abschrecken"), nicht aber durch Stehenlassen des kalten. Einige Tage lang mußte der Rekonvaleszent die Leibbinde tragen und nur kalte Speisen, jedoch kein Fleisch, genießen; Schindler gestattete auch lauwarme Schleimsuppen. Fühlte er sich sehr schwach, so wurde er täglich zwei- oder dreimal durch 11—12gradige (unter Schindler 14—16gradige) Waschungen des ganzen Körpers gekräftigt. Bleibt nach Überwindung der Choleraerscheinungen infolge Eingeweide-Erschlaffung eine Diarrhöe zurück, so wechselten diese lauen Waschungen mit naturkalten ab — „so zwar, daß die Waschungen mit abgeschrecktem Wasser die Kur beginnen und endigen". Standen zwei Wannen zur Verfügung, so zogen Prießnitz und Schindler es vor, weil rascher wirkend, den Leidenden „zuerst in jener mit abgeschrecktem Wasser, die ungefähr 8" hoch gefüllt ist, sitzend gut reiben, dann in die mit kaltem Wasser ganz gefüllte steigen zu lassen". Hier blieb er, solange er es aushalten konnte, um endlich in die andere Wanne zurückzukehren, in der er durch kräftiges Reiben erwärmt wurde.

Das Geheimnis der nur scheinbar erstaunlichen Erfolge der hydriatischen Cholerabehandlung liegt darin, daß natürlich auch bei Choleradurchfall nützen muß, was bei einer gewöhnlichen starken Diarrhöe nützt: Wasser. Hat doch vor zehn Jahren (1884) Winternitz, auf Prießnitz' Spuren wandelnd, geschrieben: „Die Stillung der hartnäckigsten, mit den verschiedensten Mitteln oft jahrelang fruchtlos behandelten Diarrhöe durch eine rationelle Wasserkur ist eine tausendfältig erhärtete Tatsache."

[1]) Selbstverständlich ist es am zweckmäßigsten, wenn zur möglichsten Vermeidung von Unterbrechungen alle Kurbehelfe in unmittelbarer Bereitschaft gehalten werden.



Berichte über Kongresse und Vereine.

Bericht über die XXVII. öffentliche Versammlung der Deutschen Balneologischen Gesellschaft in Gemeinschaft mit dem Zentralverbande der Balneologen Österreichs zu Dresden den 2. bis 6. März 1906.

Referent Dr. A. Laqueur (Berlin).

(Schluß.)

Herr Wick (Gastein): Die Beziehungen der Radioaktivität zur Heilwirkung der Gasteiner Therme. Die Gasteiner Quellen sind bekanntlich stark radioaktiv; sie enthalten 25—155 elektrostatische Einheiten. Aber schon auf dem Wege bis zur Badeanstalt und bis zur Bereitung des Bades büßt das Badewasser sehr erheblich an Emanation ein, so daß überhaupt nur ein Restbestand, der allerdings in Gastein nicht unbedeutend ist, für die therapeutische Wirkung in Frage kommen kann. Experimente darüber, ob Emanation vom Bade in den Körper eindringt, fielen negativ aus. Es muß also nach wie vor angenommen werden, daß die Hauptwirkung der Thermalbäder in ihrer Temperatur liegt. Allerdings könnte die Tatsache, daß manche Patienten Gasteiner Thermalbäder nicht gut vertragen, während sie anderswo Wasserbäder von gleicher Temperatur ohne Schaden nehmen können, auf den Emanationsgehalt der Thermen zurückgeführt werden; es kann dabei jedoch auch die klimatische Lage Gasteins in Frage kommen.

Vortragender kommt zum Schlusse, daß die Beobachtung am Kranken allein nicht hinreichen kann, um die Frage der Heilwirkung radioaktiver Thermen zu entscheiden.

Herr Rheinboldt (Kissingen): Zur bakteriziden Wirkung der Mineralquellen. Vortragender konstatierte, daß frisches Kissinger Wasser auf Prodigiosuskulturen abtötend wirkte, während diese Wirkung bei altem, längere Zeit aufbewahrtem Wasser nicht vorhanden war. Daß diese bakterizide Eigenschaft des frischen Kissinger Wassers auf seinem Emanationsgehalt beruht, erhellt daraus, daß auch altes Wasser, dem künstlich Radiumemanation zugesetzt wird, eine bakterizide Wirkung entfaltet, jedoch ist dieselbe nicht so nachhaltig wie die des von Natur aus emanationhaltigen Wassers.

Herr Pariser (Homburg v. d. H.): Beitrag zur Frage kurgemäßer Diät in Badeorten. (Homburger Diäten.) Die auf dem vorjährigen Balneologenkongresse aufgestellte Forderung, daß die Diät in den Kurorten mehr als bisher berücksichtigt werden sollte und eine einheitliche Regelung dieser Frage ein wünschenswertes Ziel sei, ist in Homburg, dank der Initiative der dortigen Ärzteschaft und dank der Einsicht und des Entgegenkommens aller beteiligten Faktoren, in überraschend schneller und befriedigender Weise erfüllt worden. Wir glauben in Anbetracht der Wichtigkeit des Gegenstandes die Hauptpunkte der Mitteilungen Parisers über die vorbildliche Organisation der Diätfrage in Homburg in extenso hier wiedergeben zu müssen; sie zeigen, daß die Schwierigkeiten, auf die bei Hoteliers und Logierhausbesitzern eine derartige Maßnahme meist stößt, doch keine unüberwindlichen sind. (D. Ref.) — Die Ärzte Homburgs entwarfen eine Reihe von Diät-Schemata, welche die in Homburg vorwiegend zur Behandlung kommenden Leiden berücksichtigen und bezüglich deren Inhalt eine Einigung und Einigkeit leicht erzielt wurde. Die Affektionen sind: Der chronische Magenkatarrh ohne oder mit muskulärer Schwäche des Organes, nervöse Magenleiden, chronische Darmkatarrhe mit Diarrhöen, chronische Obstipationen, Diabetes, Herzkrankheiten, Gicht, Nephritis, Neurasthenie. Jedes Diätschema trägt als Überschrift die Bezeichnung „Homburger Diäten, redigiert von der Homburger Medizinischen Gesellschaft", um es als Darbietung der ärztlichen Allgemeinheit auszuweisen; dann folgt der Untertitel: Diät I, II usw. Ein breiter Rand mit der Überschrift:



„Besondere ärztliche Anordnungen", läßt jedem Arzte die Möglichkeit zu Abänderungen. Die Schemata sind einzeln gedruckt ohne Diagnosenhinzufügung. Das geeignet erscheinende Schema wird jedem Patienten bei der Konsultation gegeben. Jedes Diätschema zerfällt in drei ganz kurz gefaßte Teile: A) Leitende Gesichtspunkte. — Zusammenstellung der Prinzipien, nach denen die Diät konstruiert ist. B) Allgemeine Vorbemerkungen. Kurz gefaßte Mitteilungen über allgemeine Zubereitungsarten usw. C) Spezielle Bemerkungen. — Gruppenweise Erörterung der einzelnen Nahrungsmittel nach der Frage des Erlaubens und Verbietens. Das Ganze ist sehr kurz, übersichtlich und doch erschöpfend. Die Homburger Diäten enthalten vier Schemata, die völlig ausreichen. Diät I ist die Grundform einer ganz blanden Diät. Daher in erster Reihe Diät des chronischen oder subchronischen Magenkatarrhs. Ebenso aber geeignet für Magenreizerscheinungen und Übersäurebildung. Auch hier wird die Fernhaltung von Reizen jeglicher Form für geboten erachtet, da die Störung eben darin begründet ist, daß auf schon kleine Reize unverhältnismäßig starke sekretorische Antworten erfolgen.

Die Diät I hat drei Unterformen. Diät IA ist die Diät I unter Berücksichtigung motorischer Schwäche des Magens, Diät IB ist Diät I mit Modifikationen, geeignet für Neurastheniker, nervöse Dyspeptiker, Herzleidende, Gichtiker. Diät IC ist die Diät I, modifiziert in Rücksicht auf Nephritiden. Diät II ist die Diät für chronischen Magenkatarrh mit anhaltenden Diarrhöen. Unter den leitenden Gesichtspunkten sei hervorgehoben, daß bei diesen Zuständen in Homburg prinzipiell zunächst gemüsefreie Kost gegeben wird, Kartoffeln nur in Püreeform, Kompots mit Ausnahme von Heidelbeerpüree verboten sind, Fische nur gesotten gegeben werden und bei Fleisch jede geräucherte Faser vermieden werden soll. Bei Besserungen oder leichteren Formen wird Gemüse- und Kompot-Genuß zunächst nur in Püreeform gestattet.

Diät III ist die Diät der chronisch Obstipierten, schlackenreich und mechanisch derber, versehen mit ununterbrochenen Hinweisen auf die mechanischen und die in der Nahrung zurückführbaren chemischen Anregungsmittel der Peristaltik.

Diät IV ist die Diät der Diabetiker. Sie war naturgemäß die am schwersten zu rubrizierende, weil sie aus bekannten Gründen den meisten individuellen Schwankungen und besonderen ärztlichen Anordnungen unterworfen ist. Trotzdem ist es auch hier gelungen, eine klare Übersicht mit größter Auswahl zu geben. Bezüglich der interessanten Details muß auf das Original verwiesen werden.

Der nächste praktisch wichtige Schritt war der, diesen neuen Normen bequem den Weg in die Offices und Küchen der Hotels zu bahnen. Zu diesem Zweck wurden drei große Plakate gedruckt, welche aufgezogen in die Küchen gehängt werden, und welche in großer Schrift, vom Herde her lesbar, den Extrakt der Diätformen I bis III enthalten. Das Empfohlene ist schwarz gedruckt, das Verbotene rot. Hinweise auf besondere Zubereitungsart erfolgen in fetter, schräger Schrift. Für Diät IV (Diabetes) wurde in Übereinstimmung von Ärzten und Gastronomen keine besondere Küchentafel entworfen. Im übrigen ist für Diabetiker wie auch für alle anderen diätbedürftigen Kurgäste noch in weiterer detailliertester Weise durch das Zusammenarbeiten der Ärzte und Gastronomen gesorgt und zwar folgendermaßen: Man sah ein, daß die neuen Vorschriften nun auch noch an denjenigen wichtigen Stellen zu leichter umfassender Verwertung kommen mußten, an welchen der tägliche praktische Austausch von spezieller Nachfrage der Gäste und Angebot seitens der Speisewirte vor sich geht, in den Speisesälen der Hotels und Logierhäuser. Dafür wurde eine Karte kurgemäßer Speisen in deutscher und französischer Sprache in einer Auswahl von über 220 Einzelgerichten geschaffen. Auch diese Karte trägt wie die Diäten den Titel: Redigiert von der Homburger Medizinischen Gesellschaft. Auf dem Titelblatt stehen die einfachen und kurzen Vorbemerkungen zum Gebrauche der Speisekarte, die sich unzertrennbar an die Diätschemata anlehnen. Auf der ersten Innenseite sind die generellen Bestimmungen der einzelnen Diätformen bezüglich Art und Quantum der Getränke in übersichtlichem Wiederabdruck zusammengestellt. Die Karte ist eine Tageskarte, d. h. der Hotelier usw. nimmt an jedem Tage neue Exemplare. Er füllt aus der Menge der Möglichkeiten diejenigen Gerichte durch Preishinzufügung aus, die an dem jeweiligen Tage bei ihm vorhanden sein werden. Der Kur- und Verkehrsverein liefert den Speisewirten die erforderlichen Exemplare zu dem sehr niedrigen Selbstkostenpreis. In den Händen der Homburger Ärzte befinden sich Verzeichnisse, die dem Inhalt dieser Karten genau entsprechen. Die Ärzte sind dadurch in der Lage, die Klienten zugleich mit den Diätschematen über den

Rahmen derselben hinaus detailliert zu informieren, ohne daß indes die Schemata selbst an ihrer prinzipiellen Bedeutung etwas einbüßen. Der organische Zusammenhang, in dem die Karte mit den Diätschematen steht, ermöglichte es allein, der Speisekarte eine einfache und doch universelle Form zu geben: Neben jedem einzelnen Gericht sind in römischen Zahlen diejenige Diätformen angegeben, für welche es gestattet oder empfohlen ist; die ausfallende Diätform ist durch einen Strich markiert. Auf diese Weise steht in sämtlichen Positionen der Karte dieselbe Diätnummer stets in einer und derselben Kolumne und ermöglicht dem Kurgast eine augenblickliche und irrtumslose Möglichkeit der Orientierung. Z. B.:

Kraftbrühe	I.—IBc—II.	III.	IV.
Kraftbrühe mit Reis	I.— — —II.	III.	—
Kraftbrühe mit Eierstich	I.—IB —II.	III.	IV.
Kraftbrühe mit Gemüseeinlage . .	— — —	III.	IV.

Für die Diabetiker-Diät IV sei aus den Vorbemerkungen der Speisekarte folgende zweckmäßige Maßregel hervorgehoben: Verehrliche Kurgäste, welche nach Diät IV zu speisen wünschen, werden gebeten, bei Bestellung freundlichst hinzuzufügen: — „Für Diät IV", damit bei der Bereitung jeder Mehl- oder Zuckerzusatz für das Gericht oder die Saucen usw. vermieden werde.

Für Diät IV können auch Süßspeisen, Kompots usw. kurgemäß mehl- und zuckerfrei (Saccharin- oder Krystallose resp. Laevulose-Süßung) hergestellt werden, bei rechtzeitiger Vorausbestellung.

Der Hinweis auf dieses besondere Erfordernis rechtzeitiger Bestellung wird jedesmal durch ein Ausrufungszeichen wiederholt, z. B. IV!

Wie der Vortragende zum Schluß bemerkte, hat der Kurverein den Ärzten besondere Mappen gewidmet mit praktischen Fachabteilungen, um den Kollegen in den Sprechstunden die Übersicht über die einzelnen Diätschemata und das Verzeichnis kurgemäßer Speisen zu erleichtern.

Herr Bum (Wien): Die passive Hyperämie in der Therapie der Bewegungsstörungen. Vortragender weist auf die theoretische Begründung der Wirkung der Bierschen Stauung hin. die eine anästhesierende, bakterizide und ernährungsbefördernde hauptsächlich ist. Die anästhesierende Wirkung kommt bei der Stauungsbehandlung von Gelenkkrankheiten in der Weise zustande, daß durch die Stauung eine Vermehrung des Gelenkinhaltes und dadurch eine Verminderung der Berührung der Gelenkenden der Knochen bewirkt wird. Diese Herabsetzung der Schmerzhaftigkeit der Gelenke ist in der Therapie ihrer Erkrankungen deshalb von so großer Bedeutung, weil sie eine frühzeitige Mobilisation erlaubt, daher die guten Erfolge der Bierschen Stauung insbesondere bei der Arthritis gonorrhoica. Außerdem ist die Stauung mit Erfolg anzuwenden beim akuten Gichtanfall, beim akuten und chronischen Gelenkrheumatismus, nicht aber bei Arthritis deformans; über die Wirkung der Stauung bei Gelenktuberkulose hat Vortragender keine hinreichende eigene Erfahrung, dagegen empfiehlt er insbesondere auch zur Behandlung und Verhütung der traumatischen Gelenkversteifungen die Bierschen Hyperämisierungsmethoden; gerade auch hier wieder wegen der Ermöglichung frühzeitiger passiver Bewegungen.

Die Dauer der Stauung soll bei Arthritis gonorrhoica 8—22 Stunden täglich betragen, bei sonstigen akuten Erkrankungen (Gicht, Gelenkrheumatismus) 6—8 Stunden.

Herr Ullmann (Wien): Erfahrungen über Stauungs- und Saugtherapie bei einigen Haut- und Geschlechtskrankheiten. Während Vortragender bei Lupus der Haut keine Resultate mit Saug- und Stauungsbehandlung erzielen konnte, waren die Erfolge bei Hodentuberkulose sehr gute (Umschnürung); die Prostata läßt sich dagegen, auch durch Schröpfköpfe, nicht beeinflussen.

Sehr gute Wirkung zeigte die Saugbehandlung bei akut-entzündlichen Erkrankungen der Haut, vor allem bei Furunkulose, ferner auch bei Akne und Sykosis. Daß auch bei Alopekie durch Vermehrung des lokalen Gewebswachstums die Hyperämiebehandlung heilend wirkt, ist zwar noch nicht feststehend, scheint aber nach bisherigen Erfahrungen des Vortragenden nicht unwahrscheinlich zu sein.

Was die Geschlechtskrankheiten betrifft, so versagt die Methode bei akuter Gonorrhöe, vermutlich, weil die kurze Inkubationszeit die bakterizide Wirkung der Hyperämie nicht zur Wirkung kommen läßt; besser sind die Resultate bei Mischinfektion z. B. bei Cowperitis. Insbesondere rühmt Vortragender auch die Heilwirkung der Saugbehandlung von Bubonen.



Ullmann ist der Ansicht, daß auch bei der Therapie der genannten akuten Erkrankungen der Haut und der Genitalien die anästhesierende Wirkung der Bierschen Methoden die Hauptrolle spiele; für diese Ansicht spricht auch eine neuerdings von Spies (Frankfurt) aufgestellte Theorie von der Heilwirkung der Anästhesie.

Diskussion (zu den Vorträgen von Bum und Ullmann).

Herr Laqueur (Berlin) stimmt den Ausführungen Bums über die Erfolge der Stauungsbehandlung von Gelenkerkrankungen völlig zu, und betont ebenfalls, daß bei Arthritis deformans das Verfahren versage, was Bier nicht zugeben will. Daß die bakterizide Eigenschaft der Stauung nicht die Hauptrolle bei ihrer Heilwirkung spiele, geht auch aus diesbezüglichen eigenen Versuchen Laqueurs hervor. Immerhin wäre es wünschenswert, diese beim gesunden oder chronisch erkrankten Menschen angestellten Versuche nochmals bei akuten infektiösen Erkrankungen zu wiederholen.

Herr Weisz (Pistyan) ist ebenfalls der Ansicht, daß die Stauung um so wirksamer ist, je frischer die vorliegende Gelenkerkrankung ist.

Herr Nießen (Neuenahr) hat bei Gesichtserysipel mit Stauungsbehandlung gute Erfolge erzielt.

Herr Köhler (Elster) demonstriert einen Apparat, der es erlaubt, lokale Moorbäder gleichzeitig mit Stauung anzuwenden.

Herr Lenné (Neuenahr): Zur Behandlung des Diabetes mellitus. Für die Behandlung des Diabetes ist vor allem wichtig, Regelung und Beschränkung der Eiweißzufuhr; es soll nicht mehr Eiweiß genommen werden, als zur Erhaltung des Stickstoffgleichgewichtes unbedingt notwendig ist. Je stärker der Eiweißumsatz ist, um so ungünstiger die Prognose. Die Regelung der Kohlehydratzufuhr ist fast weniger wichtig wie die der Eiweißkost. Sie hat dabei stets Rücksicht auf den Eiweißstoffwechsel zu nehmen. Von Wichtigkeit ist die Berücksichtigung individueller Verschiedenheiten bei den einzelnen Kohlehydratarten bezüglich ihrer Assimilation; sehr empfehlenswert ist oft ein Wechsel der zugeführten Kohlehydrate.

Das Fett soll in der Diabetikerkost die zur Erhaltung des Körpergewichts notwendigen Kalorien liefern; auf die Azetonbildung hat es keinen Einfluß. Der Alkohol spielt als Nährmittel beim Diabetiker keine Rolle, wohl aber als Stimulans.

Diskussion.

Herr Strasser (Wien) ist ebenfalls der Ansicht, daß Vermeidung der Luxuskonsumption des Eiweißes ein ungemein wichtiger therapeutischer Faktor ist.

Herr v. Poehl (St. Petersburg) bestätigt die Ansicht des Vortragenden, daß das Lezithin bei Diabetes nicht schädlich wirkt; ferner macht er darauf aufmerksam, daß bereits vor 60 Jahren Bibra eine Tabelle verschiedener Kohlhydrate mit Bezug auf ihre Saccharifikation aufgestellt habe, die auch heute noch zu beachten sei. Ein weiteres therapeutisches Mittel in der Behandlung des Diabetes ist die Organotherapie (Pankreatin, Hepatin.)

Herr Nießen (Neuenahr) meint, daß doch manchmal aus Butter Azeton gebildet werden kann.

Herr Lenné (Schlußwort): Es handelt sich dann immer um schwere Fälle, wo das Azeton auch aus zersetztem Eiweiß stammen kann.

Herr A. Strasser (Wien): Zur Therapie der Nephritis. Referat über Versuche, welche der Vortragende in Gemeinschaft mit Dr. Blumenkranz (Wien) gemacht hat. Er bespricht die Zirkulationsverhältnisse und die Chancen der besten Blutströmung in der Niere. Die Literatur und Strassers und Wolfs Erfahrungen in der Onkometrie der Niere lassen erkennen, daß Ischämie und Stase unfehlbar zu Störungen führen, während bei Abhaltung aller Reize von der Körperoberfläche die Zirkulation sich, so lange die Herzkraft nicht wesentlich alteriert ist, in gleichmäßiger Weise in rascher Strömung abspielt und selbst Insuffizienz der Niere in Wasser-, Stickstoff- und Kochsalzbilanz) auszugleichen vermag. Strasser und Blumenkranz fanden als Wirkung von 1 bis $1^1/_2$ Stunden lang fortgesetzten Bädern von 34° C (ein- bis zweimal täglich) diesen hervorragenden Einfluß auf die Niereninsuffizienz, der sich vor allem in starker Erhöhung der Kochsalzausscheidung wie auch der N-Ausscheidung nach einem jedesmaligen Bade äußerte, und zwar sowohl bei ortho-



tischer Albuminurie wie bei chronisch-parenchymatöser Nephritis und auch bei akuter hämorrhagischer Nephritis (nach Scharlach); sie fühlen sich nun berechtigt, die Wirkungsweise der sogenannten thermisch-indifferenten Bäder in anderem Lichte darzustellen, als es bisher geschehen ist, indem man einfach auf eine „Steigerung der Hauttätigkeit" hinwies. Auch stellte sich bei Kontrolle der Wirkung der Schwitzprozeduren die theoretisch außerordentlich interessante Tatsache heraus, daß, entgegen der neuen Ansichten über Entstehung des Ödems der Nephritiker allein durch Kochsalz-Wasserretention, die Lehre von primärer toxischer Schädigung der Gefäßwände im Sinne der alten Cohnheimschen Auffassung für viele Fälle und Stadien der Nephritis gewiß noch Geltung hat, und daß die gefäßschädigende Substanz in der Richtung der urämischen Intoxikation zu suchen ist.

Diskussion:

Herr Bum (Wien): Auch auf mechanische Reize reagiert die Niere, wie Bums Versuche über den Einfluß der Massage auf die Diurese lehren.

Herr Lenné (Neuenahr) fand ebenfalls eine Erhöhung der N- und NaCl-Ausscheidung nach indifferenten Bädern.

Herr Heinsheimer (Baden-Baden): Das Experiment in der Balneotherapie. Vortragender berichtet von einer größeren Reihe von Experimental-Untersuchungen über die Einwirkung von sekretionsbefördernden und -hemmenden Medikamenten und Mineralwässern auf die Magenschleimhaut von Pawlowschen Fistelhunden. Die Arbeiten sind in der experimentell-biologischen Abteilung des Berliner Pathologischen Instituts ausgeführt, teils vom Leiter derselben, Privatdozent Bickel, teils vom Vortragenden und anderen. Die meisten Versuche sind am „kleinen" Magen des Pawlowschen Magenblindsack-Hundes ausgeführt und zwar derart, daß der nüchterne Hund zunächst ein bestimmtes Quantum der zu prüfenden Substanz in den „großen" Magen erhält und nach 1/2 Stunde ein Quantum Milch bekommt. Alle 1/2 Stunde wird das aus der Fistel des kleinen Magens ausfließende Sekret gesammelt, gemessen und auf Azidität und verdauende Kraft untersucht. Zum Vergleich dienen Versuche, bei denen der Milchnahrung eine Gabe einfachen Wassers vorausgeschickt wird. Vortragender beschreibt die Versuchstechnik und demonstriert eine Reihe von typischen Kurven (Stomachika, Kochsalzwässer, CO_2-Wässer — safttreibend; Natr. biarbon., Wismut, Magnesia, Bittersalz, alkalische Wässer und Bitterwässer — sekretionshemmend). Daß die Versuche auch für die menschliche Pathologie von Bedeutung sind, beweist ihre Übereinstimmung mit analogen Untersuchungen an einer Patientin mit Ösophagusstenose, Magen- und Ösophagusfistel. Zum Schlusse demonstriert Vortragender noch Kurven, aus denen der Einfluß von Affekten auf die Magensekretion zu deutlichem Ausdruck kommt.

Herr Pollatschek (Karlsbad): Über Bleibeklystiere; zur Palpation des Abdomens. 1. Die Bleibeklystiere, die aus Karlsbader Wasser, eventuell aber auch aus Kochsalzwässern bestehen sollen, sind indiziert bei chronischen Diarrhoen, außer bei den durch Pfortaderstauung hervorgerufenen, bei chronischer katarrhalischer Enteritis, bei schweren, ulzerösen Dickdarmerkrankungen und in allen Fällen, wo man auf die erhöhte Darmperistaltik beruhigend und zugleich schmerzstillend einwirken will. Die Klystiere sind nur dann von Wirksamkeit, wenn sie im Darm zurückbehalten werden; in schweren Fällen nimmt man zu Anfang 50 ccm Flüssigkeit (bei Kindern noch weniger), und steigt dann allmählich zu größeren Quantitäten an. Die Temperatur des Klystieres soll zu Anfang 42—48°, später bis 52° C betragen. 2. Um die Palpation des Abdomens zu erleichtern, empfiehlt Pollatschek in Fällen, wo Palpation im warmen Bade aus äußeren Gründen nicht möglich ist, das Abdomen vorher durch ausgiebige feuchte heiße Kataplasmen oder durch trockene heiße Moorumschläge zu erweichen.

Herr Fischl (Prag): Höhenklima und Seeluft als Heilpotenzen bei Kinderkrankheiten. Während die leichten und mittelschweren Formen der Rachitis bei Kindern der unbemittelten Klassen durch einen passenden Erholungsaufenthalt in jedem Klima günstig beeinflußt werden, da hier die Entfernung aus den unzureichenden häuslichen Verhältnissen die Hauptrolle spielt, ist für die schweren Formen und speziell die mit nervösen Erregungszuständen einhergehenden sowie für rachitische Kinder aus wohlhabenden Ständen der Aufenthalt an der Ostseeküste resp. (im Frühjahr und Herbst) an der Küste der Adria der einzig richtige. Nur darf dieser Aufenthalt nicht kürzer als $2^1/_2$—3 Monate lang dauern, auch



ist dabei häusliche (nicht Gasthofs-) Verpflegung unerläßlich. Mildes Gebirgsklima sowie die Nordseeküste sind für diese Zustände viel weniger geeignet. Wenn trotzdem auch eine Kur an der Nordsee speziell in den dortigen Seehospizen günstige Erfolge bei Rachitis zuweilen aufweist, so liegt das einmal daran, daß sich die dortigen Patienten aus armen Kreisen rekrutieren, so daß die bessere Verpflegung usw. an sich schon heilsam wirkt, zweitens auch daran, daß die Patienten aus Gegenden meist stammen, deren Klima dem Küstenklima ähnlicher ist als das Binnenklima im Wirkungskreise des Vortragenden.

Der Wechsel der Temperatur, das unebene Terrain, das den Patienten leicht zu Anstrengungen verleitet, und andere Faktoren sind der Grund dafür, daß Gebirgsstationen für rachitische Kinder nicht geeignet sind. Allenfalls kommen tief gelegene, gut geschützte Orte in Betracht. Das Hochgebirge (Höhen über 1000 m) ist für solche Kinder wie überhaupt für Kinder unter 9—10 Jahren kontraindiziert. Im übrigen ist auch im Mittelgebirge ein Aufenthalt für Kinder erst nach erlangter völliger Gehfähigkeit (ca. 6 Jahre) empfehlenswert.

Bei Neigung zu Katarrhen ist mildes See- und Gebirgsklima angezeigt, es bilden sich bei einer solchen Kur oft auch adenoide Wucherungen noch zurück, und namentlich gegen rezidivierende Angina ist eine derartige Klimatotherapie das beste Mittel. Der Keuchhusten verläuft bekanntlich im Gebirgsklima milder als sonst, es wäre aber der Ansteckungsgefahr wegen dringend wünschenswert, besondere Kurplätze für keuchhustenkranke Kinder einzurichten. Daß der Bronchialkatarrh der Kinder durch Aufenthalt im Mittelgebirge gut beeinflußbar ist, ist ebenfalls bekannt.

Bei lymphatischen Erkrankungen leistet das Seeklima mehr als das Gebirgsklima. Die Tuberkulose der Kinder ist durch Klimatotherapie nur in den ersten Stadien, wo es sich mehr um suspekte Individuen handelt, beeinflußbar; bei manifester Phthise sind die Erfolge einer klimatischen Kur selten.

Herr Tausz (Lipik) erörtert die Frage: Können wir den Einfluß der Mineralwässer auf die Magenfunktion auf Grund physikalischer Gesetze erklären? und beantwortet dieselbe dahin, daß wir derzeit dazu nicht imstande sind; wenn wir auch die Benennung hyper-, iso- und hypotonisch nach Strauß annehmen, so ist hiermit nur ein Moment zur genauen Kennzeichnung der Mineralwässer gegeben, aber ihren Einfluß auf den Magen können wir noch nicht entscheidend beurteilen.

Herr v. Szaboky (Gleichenberg): Über Konzentrationsänderung des Blutes und Harns nach Darreichung verschiedener Mineralwässer. Die an Tieren und Menschen mit gewöhnlichem Wasser, hypotonischen und hypertonischen Mineralwässern angestellten Versuche zeigten, daß diese die Konzentration des Blutes und Harns in der Weise beeinflussen, daß neben Dilution des Harnes die hypotonischen Wässer die Blutkonzentration vermindern, die hypertonischen dagegen sie steigern.

Herr Galewsky (Dresden): Das Säuglingsekzem und seine Behandlung. Vortragender bespricht ausführlich die Pathologie und Therapie dieser Krankheit. In der Ätiologie spielt die Ernährung eine wichtige Rolle, Überernährung und Darmstörungen sind oft die Veranlassung des Ekzems der Säuglinge; des weiteren kommen Anämie, Skrofulose usw. ätiologisch in Betracht. An eine parasitäre Ursache glaubt der Vortragende nicht.

Die Therapie hat sich vor allem gegen das Grundleiden zu wenden, oft genügt schon ein Wechsel in der Diät, die Beschränkung der Nahrungszufuhr, Beseitigung von Darmstörungen. Von innerlichen Medikamenten ist Arsenik empfehlenswert, außerdem aber ist eine sachgemäße Salbenbehandlung erforderlich. Diese gleichzeitige äußerliche medikamentöse Behandlung darf auch bei den Badekuren (Soolbäder, Schwefelbäder), die sich namentlich für rezidivierende Fälle eignen, niemals vernachlässigt werden.

Herr Brodzki (Kudowa): Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der Nahrung auf den Blutdruck bei Nephritis. Weil neuerdings eine Reihe von Angaben über blutdrucksteigende bzw. blutdruckherabsetzende Wirkung einzelner Nahrungsmittel in der Literatur publiziert worden sind, schien es dem Autor wichtig und notwendig, die bloße Tatsache der Blutdrucksteigerung einwandfrei festzustellen, und zwar im Gegensatz zu der ungenauen tonometrischen Messung durch die viel exaktere Methode der Blutdruckmessung per Quecksilbermanometer. — Zu diesem Zwecke wurden im ganzen 25 Tiere (große Kaninchen) untersucht und zwar so, daß am ersten Versuchstage zuerst ihr normaler Blutdruck mano-



metrisch bestimmt und gleich darauf eine toxische Substanz zur Erzeugung der akuten Nephritis ihnen eingespritzt wurde (in 18 Fällen täglich 1/2 Pravaz einer 1 %igen Urannitratlösung und in sechs Fällen 1/2 Pravaz täglich von Cantharid. pur. 0,05, Ol. olivar 10), letzteres hauptsächlich, um eine schwere Glomerulonephritis zu erzeugen, die nach Loeb das ätiologische Moment der arteriellen Hypertension bilden solle. Gleichzeitig wurden die Tiere auf eine bestimmte Nahrung, auf die es eben ankam, gesetzt. Der Urin wurde täglich gemessen und auf Eiweiß kontrolliert. Am fünften bzw. sechsten Tage, wenn dann die nephritischen Erscheinungen quoad vitam bedrohlich zu werden begannen, wurde das Tier zum zweiten Male operiert und der Blutdruck an der anderseitigen Karotis bestimmt. Autor hat absichtlich nicht bis zur völligen Anurie gewartet, um nicht Resultate zu erhalten, die eventuell schon auf Herzschwäche bzw. Kachexie beruhen könnten.

Das Tier wurde alsdann entblutet und seziert. Um zu sehen, wie stark die physikalische Blutbeschaffenheit durch die Nierenerkrankung beeinflußt war, wurde die kryoskopische Untersuchung gemacht, ebenso wurde ein mikroskopisches Präparat der erkrankten Niere angefertigt und untersucht.

Es hat sich bei diesen Versuchen nun gezeigt, daß weder Wasser (und zwar gewöhnliches, Wildunger Helenenquelle und Fachinger) noch Kochsalz, weder Milch noch Fleischextrakt irgend eine nennenswerte zu beachtende arterielle Drucksteigerung bei den akuten toxischen Nephritiden bewirken, obwohl das Mikroskop recht schwere diffuse Nierenveränderungen erwies.

Autor fand nun, daß Urannitrat allein schon eine Blutdrucksteigerung um 12 mm Hg macht, während das bei Cantharidin nicht der Fall ist.

Bei Fleischextrakt sank sogar der Blutdruck um 6 mm Hg, wahrscheinlich, weil die darin enthaltenen Kalisalze (8,98 %) ferner Kreatin, Xanthin und Milchsäure (6 %) auf den Herzmuskel schwächend eingewirkt haben.

Die gefundenen kryoskopischen Werte entsprechen den schon bekannten und bereits publizierten. Die exzeptionell blutdrucksteigernde Wirkung des NaCl, wie sie die französischen Autoren berichten, besteht jedenfalls nicht zu Recht.

Herr Loebel (Dorna): Trink- und Badekuren bei Erkrankungen des Wurmfortsatzes. Bei chronischer Perityphlitis ist eine Kur mit Glaubersalzwässern oft zur Prophylaxe von Rezidiven am Platze; gegen zirkumskripte Peritonitiden als Reste alter Wurmfortsatzerkrankungen empfehlen sich Moorbäder, auch die Reste von perityphlitischen Eiterungen können Gegenstand einer balneotherapeutischen Behandlung werden (Moorbäder).

Herr Kugler (Marienbad): Balneologischer Bericht aus Marienbad. Vortragender berichtet über den heutigen Stand der Quellenbeobachtung.

Herr Franz Kisch jun. (Marienbad): Wie reagiert der normale Zirkulationsapparat auf natürliche Kohlensäurebäder? Vortragender bringt nach kritischer Betrachtung der über die Wirkung künstlicher Kohlensäurebäder auf den normalen Zirkulationsapparat vorliegenden Literatur seine eigenen, an natürlichen Kohlensäurebädern gemachten Beobachtungen vor und faßt dieselben für die klinische Nutzanwendung in den folgenden Schlußsätzen zusammen:

Kohlensäurebäder von 32,5 bis 36,25 (resp. 37,5) ° C bewirken im allgemeinen eine Blutdrucksteigerung mit gleichzeitiger Herabsetzung der Pulsfrequenz und Verminderung der Respirationszahl. Das Herz wird zu einer Mehrleistung angeregt, hat aber durch die gleichzeitige Pulsverlangsamung den Vorteil, sich nicht nur von seiner vermehrten Tätigkeit genügend erholen, sondern sich auch gründlicher und bequemer für die nächste Kontraktion vorbereiten zu können; es kommt also zu keiner Überanstrengung. Es wird ein vorteilhaftes und das Herz schonendes Verhältnis zwischen Mehranforderung an das Herz und der notwendigen Mehrerholungsbedürftigkeit geschaffen.

Kohlensäurebäder von 37,5, besonders aber von 40° C an, rufen eine oft recht bedeutende Blutdruckerhöhung hervor, die mit steigendem Wärmegrade auch gegen Ende des 25 Minuten dauernden Bades noch zunimmt; gleichzeitig tritt aber Pulsbeschleunigung ein. Es wird demnach das Herz in jeder Hinsicht zu einer vergrößerten Arbeitsentfaltung getrieben, ohne daß ihm infolge der Pulsbeschleunigung die Möglichkeit einer hinreichenden Erholung geboten wäre.



Ferner betont Kisch, daß die Wirkung der natürlichen Kohlensäurebäder nicht auch schon mit dem Verlassen des Bades aufhört, sondern — wie seine Versuche zeigen — noch $^1/_2$—1 Stunde über dasselbe hinaus, in allerdings quantitativ geringerem Grade anhält.

Diskussion.

Herr Laqueur (Berlin) hat Versuche über den Einfluß von Sauerstoffbädern auf Blutdruck und Puls angestellt, die ergaben, daß diese Faktoren ceteris paribus durch Sauerstoffbäder nicht so stark wie durch Kohlensäurebäder alteriert werden; auch die nach Kohlensäurebädern meist sehr ausgesprochene Rötung der Haut läßt sich nicht durch Sauerstoffbäder erzielen, dagegen üben auch diese einen intensiven sensiblen Hautreiz aus.

Herr Fellner (Franzensbad) glaubt, daß der Einfluß der Temperatur des Wassers auf Blutdruck und Puls nicht so groß ist, als der Vortragende annimmt.

Herr Stemmler (Ems): Über den Wert der Inhalation frei zerstäubter Flüssigkeit bei der Behandlung des chronischen Bronchialkatarrhs. Vortragender kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Das Tierexperiment hat erwiesen, daß frei zerstäubte Massen in hinreichender Menge in den Respirationstraktus gelangen.

2. Die klinische Beobachtung bestätigt, daß der chronische Bronchialkatarrh in vorzüglicher Weise durch die Inhalation frei zerstäubter Flüssigkeit beeinflußt wird.

3. Dieser günstige Einfluß beruht in der Hauptsache auf einer Verminderung und Hebung der Sekretionsstörung der Respirationsschleimhaut.

Herr Epstein (Wien): Höhenklima mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Alpen Österreichs. Das Höhenklima ist charakterisiert durch gesetzmäßige Temperaturabnahme mit Höhenzunahme. Bei 1000 m kommt es zu einer Milderung der monatlichen Temperaturextreme, nur der November ist in diesen Höhen ungünstig. Die Minima im Dezember und Januar sind am Semmering (1000 m) höher liegend als in Wien. Besonders günstig sind Lagen an Bergabhängen, der Winter ist dort wärmer, der Sommer kühler als an Punkten, die in gleicher Höhe in einer Talsohle liegen.

Eine Ausnahme von dem allgemeinen Gesetze der Temperaturabnahme mit der Höhenzunahme bietet das Phänomen der winterlichen Temperaturumkehr. Im Januar 1877 verzeichnete man beispielsweise in Wien um 7 Uhr früh —1° C, um 2 Uhr nachmittags 0,6° C, um 9 Uhr abends 1,0° C, am Baumgartner-Hause am Schneeberg (1300 m) 9,9° C, 16,8° C, 10° C. Die relative Feuchtigkeit betrug in Wien 98 %, 92 %, 100 %, am Baumgartner-Hause 25 %, 11 %, 26 %. Der Himmel war in Wien vollkommen umwölkt, am Schneeberg kaum $^1/_3$ mit Wolken bedeckt. An Nebeltagen sind im Gebirge durchschnittlich 42 gegen 24 in der Ebene pro Jahr zu beobachten.

Die Dauer einer kontinuierlichen Schneedecke beträgt für die Umgebung von Wien $5^1/_2$ Wochen, für die äußeren Alpentäler Niederösterreichs 10, für die inneren 13 Wochen.

Infolge der geringen Entfernung können also Patienten durch eine sehr rasch durchführbare Lokomotion, eine kaum mehr als zweistündige Eisenbahnfahrt, einem fundamentalen Klimawechsel ausgesetzt werden.

Die physiologischen Wirkungen des Höhenklimas drücken sich aus in einer Vermehrung der roten Blutkörperchen und des Blutfarbstoffgehaltes, die eine effektive ist, einer zahlenmäßig nachgewiesenen Erhöhung der Verbrennungsprozesse und einem mit Fettverlust einhergehenden Eiweißansatze, einer Reizung des Atmungszentrums und der Herztätigkeit und einer anregenden Wirkung auf das Nervensystem.

Die Indikationen des Höhenklimas sind: Rekonvaleszenz, schwächliche Konstitution, Skrofulose, Rachitis, Katarrhe des Respirationstraktes, beginnende Phthise, Asthma, Anämie, Malaria, Neurasthenie und M. Basedowi. Kontraindikationen: fieberhafte Prozesse, vorgeschrittene Phthisen mit Kavernen oder ausgedehnten Infiltraten, Herzkrankheiten, Arteriosklerose und Gelenkrheumatismus. Vorsicht ist auch bei schweren Anämien am Platze.

Herr Hirsch (Kudowa): Die Einwirkung des Vierzellenbades auf den Blutdruck. Mit Rücksicht auf die Bedeutung der Herabsetzung des Blutdruckes bei der Behandlung von Herzkrankheiten durch physikalische Heilfaktoren hat Vortragender in der II. medizinischen Klinik zu Berlin die Beeinflussung des Blutdrucks, des Pulses, der Temperatur usw. durch das Vierzellenbad nach Schnée nachgeprüft. Er wandte unter sorgfältigster Ausschaltung



aller Faktoren, die auch sonst den Blutdruck beeinflussen könnten, in einer Serie von Fällen den galvanischen, faradischen und sinusoidalen Wechselstrom an, konnte aber niemals die Behauptung Schnées, daß durch das Vierzellenbad der Blutdruck günstig beeinflußt werde, bestätigen. Nach den Untersuchungen von Hirsch hätten sich demnach die Hoffnungen, die man hinsichtlich der Behandlung von Krankheiten mit erhöhtem Blutdruck auf das Vierzellenbad setzte, nicht erfüllt. Damit ist eine Reihe von Indikationen, die Schnée für das Vierzellenbad aufstellt, hinfällig geworden, wobei indessen der Wert des Vierzellenbades bei anderen therapeutischen Maßnahmen nicht geschmälert werden soll.

Herr Kisch sen. (Marienbad): Über rhythmisch auftretende, pathologische Symptome im Geschlechtsleben des Weibes und deren Balneotherapie. Vortragender versteht unter rhythmisch auftretenden Symptomen solche, die sowohl in der Pubertätszeit wie auch bei beginnender Menopause sich bei demselben Individuum einzustellen pflegen. Oft kann man aus dem Verlaufe dieser Erscheinungen in der Pubertätszeit auf ihren Verlauf im Klimakterium schließen. Diese Symptome bestehen 1. in kardialen Zuständen (Arythmie, Wallungen, letztere besonders in der Klimax). 2. Dyspeptischen Beschwerden (Sensible Störungen, Druckgefühl nach dem Essen, starke Gasbildung, Obstipation). 3. In Zeichen von Chlorose, wobei oft die Beschwerden während der Menstruation geringer werden. 4. In Albuminurie. 5. Kommen dabei auch Hauterkrankungen vor (Empfindlichkeit der Haut, Akne, Seborrhoe, Ekzem, Störungen des Haarwuchses, im Klimax verstärkte Schweißsekretion). 6. Psychopathische und nervöse Erscheinungen, die besonders bei belasteten Individuen auftreten. Dieselben bestehen in heftiger Verstimmung, Angstgefühlen mit Hervortreten erotischer Symptome, abnormer Steigerung der Libido sexualis.

In der Therapie spielen Badekuren die Hauptrolle; die Badekuren bezwecken vor allem eine Ableitung auf die Haut, Beruhigung der peripheren Nerven und Besserung der Zirkulation. Moor-, Wild- und Kohlensäurebäder, des weiteren Trinkkuren, Seebäder und Höhenklima sind die wichtigsten Heilfaktoren dabei.

Herr Grimm (Sauerbrunn b. Wiener Neustadt): Therapie bei harnsaurer Diathese. Vortragender berichtet über die günstige Wirkung der reichlich natron bicarbonicum- und kochsalzhaltigen Quelle von Sauerbrunn in Fällen von Gicht; auch experimentell konnte dieser günstige Effekt belegt werden, da Grimm fand, daß (durch Trinken von Sauerbrunn) alkalisch gemachter Urin Harnsäure und speziell harnsaure Steine besser löst, als neutraler oder gar sauerer.

Diskussion.

Herr Determeyer (Salzbrunn) bestätigte die durch Trinkkuren mit alkalischen Wässern bei Gicht erzielten günstigen Erfolge; wichtig ist auch die zeitweilige Beobachtung einer vegetabilischen Diät.

Herr Nießen (Neuenahr): Die alkalischen Wässer versagen, so gut sie meistens wirken, bei manchen Fällen von Gicht. Das deutet darauf hin, daß verschiedene Typen der Krankheit existieren.

Herr Klimek (Darkau): Die Skrofulose und ihre Behandlung mit besonderer Berücksichtigung der Jodsolbädertherapie. Der Vortragende präzisiert den heute wohl allgemein geltenden Begriff der Skrofulose als eine ganz bestimmte Gruppe hauptsächlich in den Jugendjahren auftretender Erkrankungen, die sich vornehmlich, aber nicht spezifisch, in den Lymphdrüsen lokalisieren; ihnen eigentümlich ist der gemeinsame Charakter der Hartnäckigkeit, der häufigen Wiederkehr und Vielfältigkeit. Vortragender teilt die Skrofulose in drei Gruppen, deren erste die Tuberkuloseform, die durch den Tuberkelbazillus hervorgerufen wird, darstellt. Die zweite Gruppe, als Nichttuberkuloseform angesehen, entsteht durch andere, meist pyogene Bakterien, kann also als pyogene Form der Skrofulose bezeichnet werden. Die dritte Gruppe stellt eine Mischform dar, indem sie Prozesse beider Formen umfaßt. Im weiteren wird die Infektiosität, die Heredität und die sonstige Pathologie der Skrofulose eingehend besprochen. Die Prophylaxe gipfelt in der Forderung nach besseren hygienischen und sozialen Verhältnissen. Betreffs der Therapie werden die einzelnen zur Heilung der Skrofulose herangezogenen Badekuren besonders berücksichtigt. Nach Besprechung der Seebäder und ihrer Wirkung folgt die Behandlung der Solbäder und wieder besonders die Besprechung der jodbromhaltigen Kochsalzquellen. Daran anschließend bespricht der Vortragende das Wesentliche der Darkauer Jodbade- und Trinkkur, schildert die hervorragende Wirkung der Darkauer



Quellen bei skrofulosen Erkrankungen aller Art und schließt die Auseinandersetzungen über Darkau mit der Erklärung, daß eine systematische Kur daselbst auf die Skrofulose von nachhaltigstem Einfluß ist. Zum Schlusse wird noch der verschiedenen unterstützenden Behandlungsweisen, wie Jod-, Eisen-, Arsen- und Schmierseifenbehandlung, in betreff ihres günstigen Einflusses auf die allgemeine Skrofulosediathese gedacht.

Herr Siebelt (Flinsberg): Aufgaben der Baupolizei in Kurorten.

Herr Nenadovicz (Franzensbad): Gynäkologische Fragen aus der kurärztlichen Praxis. Die Frage, welches Bad eignet sich für die Behandlung von Uterusmyomen? beantwortet Vortragender dahin, daß außer Seebädern auch Moorbäder ihrer blutstillenden Wirkung wegen mindestens ebensosehr in Betracht kämen. Für Exsudate eignen sich in frischeren Fällen Solbäder, in älteren Fällen ebenfalls die Moorbäder. Die Badebehandlung soll bei exsudativen Prozessen beginnen, sobald das Fieber geschwunden und die Patientin reisefähig ist.

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

M. Faßbender, Die Ernährung des Menschen in ihrer Bedeutung für Wohlfahrt und Kultur. Berlin 1905. C. Heymanns Verlag.

Obiges Buch ist von einem bewährten bürgerlichen Sozialreformer, dem Landtagsabgeordneten Faßbender verfaßt. Etwas kurz geraten sind die theoretischen Grundlagen, die ja allerdings von unserer Seite M. Rubner im „Handbuch der Ernährungstherapie" und seitens der Nationalökonomie P. Mombert im Weylschen Handbuch der Hygiene (Suppl. Band IV) in musterhafter Weise geliefert haben. Aber als der Ausdruck des Eindringens sozialhygienischer Anschauungen in den Gesichtskreis unserer Politiker ist das Buch mit großer Freude zu begrüßen.

Professor Faßbender hat die ärztliche und hygienische Literatur mit großem Verständnis für das Wesentliche studiert; da und dort, z. B. in der noch so strittigen und von der Charlatanerie so gemißbrauchten Frage der Nährsalze, hätte die Kritik wohl etwas schärfer scheiden müssen. Indes über praktische Fragen, z. B. über die Art der Hebung des Milchkonsums, über die Fortschritte und die Bedeutung der Backtechnik, über die Bedeutung der Kochkiste, die ja selbst zur Herstellung von Gebäck neuerdings herangezogen worden ist, über Haushaltungs-Wanderschulen, über Alkoholbekämpfung, über Massenernährung, finden sich sehr beherzigenswerte neue Anregungen und gute neue Literaturangaben.

Das Buch Faßbender scheint uns daher zum Selbststudium für Leiter von Wohlfahrtseinrichtungen, für Leiter und Lehrer von Volkshochschulkursen, kurz für alle diejenigen sehr geeignet zu sein, die gleich dem Verfasser selbst das Schönste vom 20. Jahrhundert besitzen —

„Das soziale Gewissen".

B. Laquer (Wiesbaden).

---

v. Stubenrauch, Über die prophylaktische Ernährung Laparotomierter mit Bemerkungen über die Punktionsdrainage des Darmes. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 35.

Es ist bekannt, welch gefährlicher Feind den am Magen oder Darm Operierten in der Inanition droht. Man könnte es beinahe tragisch nennen, daß ein Eingriff, der gerade zur Beseitigung von Ernährungshindernissen unternommen wird, selbst wiederum Verhältnisse setzt, die die Stoffzufuhr zunächst in erheblichem Maße beschränken. Diese Erwägungen und die Erkenntnis, daß die extrabuccalen Ernährungsmethoden nur einen recht bescheidenen Ersatz bieten, haben v. Stubenrauch auf die glückliche Idee gebracht, die Operation selbst zur Ernährung zu benützen, d h. dem bloßgelegten Darm direkt Nährstoffe zuzuführen. Zu dem Zwecke injiziert er in eine 1—2 m vom Pylorus entfernte Dünndarmschlinge vermittelst einer Hohlnadel zunächst eine kleine Menge physiologischer Kochsalzlösung und dann eine



aus Milch, Hygiama, Eidotter, Zucker und Salz bestehende Nährlösung. Werden bei der Operation Verhältnisse gefunden, die eine Nahrungszufuhr per os in den nächsten Tagen unmöglich erscheinen lassen, so wird das Verfahren noch mehrmals wiederholt. Zu diesem Zweck genügt es, eine kleine Partie Darmwand einer mobilen Schlinge an das parietale Peritoneum zu fixieren. Bei Darmblähung infolge Ileus benutzt v. Stubenrauch das Verfahren zur Punktionsdrainage, indem er eine in den Darm eingestochene Metallkanüle liegen läßt. Die Einzelheiten der Methode, insbesondere auch der Bereitung der Nährlösung, auf die der Verfasser besonderes Gewicht legt, müssen im Original nachgelesen werden. v. Stubenrauch hat die Einspritzungen in 15 Fällen mit bestem Erfolge gemacht, ohne jemals eine durch das Verfahren bedingte Störung beobachtet zu haben. Insbesondere betont er die Ungefährlichkeit der Prozedur, da sie aseptisch außerhalb der Bauchhöhle vor sich gehen kann. Im ganzen pflegt v. Stubenrauch sehr geschwächte Kranke, die sich einer Operation am Magen oder Darm unterziehen müssen, in folgender Weise zu behandeln: Vor der Operation rektale Eingießungen von Kochsalz-Zuckerlösung, mehrmals des Tages 300 ccm von etwa 40°. Ist das nicht durchführbar, subkutane Applikation von Kochsalzlösung und sterilisiertem Olivenöl. Während der Laparotomie Injektion von flüssiger Nahrung in den Dünndarm, eventuell ½ l sterilisierte Kochsalzlösung in die Peritonealhöhle und 1 l subkutan. Erst 12 Stunden post operationem Flüssigkeitszufuhr per os, und zwar eisgekühlter Tee eßlöffelweise. Vom zweiten Tage an Milch, mit Milch gekochter Kartoffelbrei, Hygiama oder Mondamin mit Milch gekocht, in kleineren Mengen öfters am Tage. Plaut (Frankfurt a. M.).

Simon, Zur Frage der diätetischen Behandlung der Azetonurie der Diabetiker. Prager med. Wochenschrift 1905. Nr. 34.

Simon hat in drei Fällen von schwerem Diabetes die schon seit längerer Zeit bestehende Azetonurie zum Verschwinden gebracht, indem er die Butter vom Speisezettel strich und dafür reichlich Eiweiß in Form von geriebenem Parmesankäse (in Bouillon und Tee bis zu 100 g pro die) verabreichte. Er ging dabei von der Anschauung aus, daß die Quelle der Azetonkörper in den Fetten liegt, und daß daher eine Beschränkung dieses Nahrungsstoffes bei der Bekämpfung der Azetonurie an erster Stelle stehen muß. Während nun auch in Fällen von leichter Azetonurie die bloße Ausschaltung der Butter das Azeton zum Verschwinden bringen kann, ändert sich in schweren Fällen am Harnbefund gar nichts, und die Folge ist nur, daß der Kranke in seiner Ernährung bedeutend herunterkommt. Hier empfiehlt sich daher eine Steigerung der Eiweißzufuhr neben relativ großen Kohlehydratgaben, wobei nach den Beobachtungen des Verfassers der Zuckergehalt nicht in die Höhe zu gehen braucht.

Plaut (Frankfurt a. M.).

---

v. Terray, Diätetik des Coma diabeticum. Budapesti Orvosi Ujsag 1905. Nr. 37.

Die Ursache des Coma diabeticum ist in der Azidose zu suchen. Zweifellos zirkuliert im schweren Diabetiker sehr viel Säure, deswegen tritt viel Ammoniak im Urin auf. Aber den Zusammenhang zwischen den Azetonkörpern und dem Koma kann man nicht für bewiesen betrachten. Hierfür sprechen die therapeutischen Erfahrungen. In leichten Fällen von Azidosis, in denen der Ausbruch des Komas bevorsteht, kann es gelingen, dasselbe durch Diät, Purgantien, Natr. bicarb. usw. zu verhüten. Aber dort, wo Koma schon ausgebrochen ist, kann durch kein Verfahren mehr Erfolg erreicht werden, und die Kranken sterben in ein bis zwei Tagen. Hieraus folgt aber nicht, daß das Vorhandensein der Azidose im Blute vernachlässigt werden soll, sondern im Gegenteil, das Vorhandensein von Azeton und Essigsäure muß wichtige Hinweise für die Prognose und die Therapie bieten. Aber in der Praxis wird dieser Umstand auch heute nicht in Betracht gezogen und oft sieht man, daß wochen-, ja monatelang die Abstinenz fortgesetzt wird, der Kranke abnimmt, appetitlos wird und Azeton im Urin auftritt. Da muß die Diät ganz plötzlich geändert werden, auf etwas Kohlehydrat verschwindet das Azeton und hiermit die Gefahr des Komas.

In einigen schweren Fällen wirkte die Noordensche Hafermehlkur günstig. Sie verhütet das Koma, vermindert den Zucker und damit auch das Azeton und das NH_3. Manchmal läßt jedes andere Verfahren im Stich. Aber die Ausführung dieser Hafermehlkur ist schwierig, da sie mit Butter und Suppe bereitet nicht sehr wohlschmeckend ist und ein großer Teil der Patienten sie nicht vertragen kann. Die Erfolge sind aber so günstig, daß Mohr,



ein Schüler Noordens, dafür hält, daß in schweren Azidosisfällen nur diese Kur zum Ziele führt. Bei der Kartoffelkur bekommt der Patient mit 1—1½ kg Kartoffel viel Wasser, es gelangen mehr Salze in den Organismus, als mit dem Brot, namentlich Kalikarbonate, was einer natürlichen Alkalitherapie gleich kommt. Die Milchkur haben Winternitz und Strasser empfohlen, auch Leyden befolgt sie. Verfasser traut derselben nicht sehr und ging immer sehr vorsichtig vor, begann stets mit kleiner Dosis und kontrollierte hierbei den Zuckergehalt des Urins. 2—4 Deziliter Milch vertragen die Kranken gut, mehr als diese Menge selten. Forcierten die Patienten die Milchkur ohne genaue Urinkontrolle, so rächte sich dies immer sehr arg. Es verminderte sich seine Toleranz, er verlor seine Zuckerfreiheit und gewann sie nicht mehr zurück. Deshalb akzeptieren Noorden und Naunyn die Milchkur nicht und selbst Strasser verläßt dieselbe bereits. Seit letzteren Jahren behaupten einige Autoren, daß die Fettsäure und die Buttersäure als Quelle der Azidose zu betrachten ist. Möglicherweise besteht ein gewisser Zusammenhang zwischen Fett und Azeton, aber Verfasser verbot dennoch nicht seinen Patienten die Fette und hat gar keine Ursache, es zu bereuen, daß er nicht laut obiger Theorie vorgegangen ist und die ohnehin mangelhafte Kost (da doch Kohlehydrate, Eiweiße reduziert werden müssen) nicht noch mehr eingeschränkt hat. Die Fettmenge kann mittelmäßig oder etwas mehr sein, jedoch nie übermäßig; es ist nämlich erwiesen, daß Fettsäure die Quelle des Azetons bildet, aber deshalb darf dies in der Praxis nicht so genau genommen werden, da der schwere Diabetiker oft viel Butter ißt und dennoch kein Azeton aufweist. Hierfür spricht auch, daß mit der Noordenschen Hafermehlkur 300 g Butter gegeben werden muß und mit dem Zucker vermindert sich auch zugleich das Azeton. Diese erfahrungsgemäßen Tatsachen sind schwer mit der Theorie in Einklang zu bringen. Eine gewisse Menge Butter muß daher erlaubt werden, aber dieselbe soll gut ausgewaschen sein, damit sie von den freien Fettsäuren gründlich gereinigt sei. Dabei muß der Urin kontrolliert werden, denn oft reagieren die Patienten schon auf geringe Mengen von Fett, deshalb muß auch auf Azeton untersucht werden. Mit dem Fett zugleich soll auch eine Säure gegeben werden, z. B. neutralisierte Glykuronsäure. Vorläufig also ist es nicht nötig, den Diabetikern das Fett zu entziehen, in mittelmäßiger oder etwas größerer Dosis ist es zuträglich, aber die Butter soll gut ausgewaschen und der Urin auf Azeton genau untersucht werden. J. Hönig (Budapest).

Marius Lauritzen, Om Anvendelse af Kulhydratkure ved Sukkersygen. Nordisk Tidskrift for Terapi 1905. Heft 10.

Ausgehend von der Erkenntnis, daß viele Diabetiker gewisse Arten von Kohlehydraten weit besser verwerten als andere, und daß beim Übergange von strenger zu gemischter Diät die Verwendung eines einzelnen Kohlehydrates oft geringere Zuckerausscheidung machte, als die eines Gemenges verschiedener, hat man mehrfach den Versuch gemacht, die zeitweise Darreichung kohlehydratreicher Kost als eine Art Kur in die Behandlung verschiedener Diabetesformen einzufügen. Im vorliegenden Aufsatze kommen zur Besprechung die Milchdiät, die Noordensche Haferkur und die Kartoffeldiät. Betreffs der Milchdiät kommt der Verfasser zu dem Resultat, daß dieselbe zwar in leichten und zuweilen in mittelschweren Fällen die diabetischen Symptome zum Schwinden bringen kann, aber keine dauernde Heilung bewirkt. Dagegen ist die Milchdiät bei Komplikationen von größter Bedeutung. Solche sind: Chronische Nephritis, Cholelithiasis, chronische Hepatitis, Hautkrankheiten, wie Ekzem und Pruritus, dergleichen Pneumonie und Abdominaltyphus. Sehr nützlich erweist sich die reine Milchdiät ferner beim Coma incipiens mit kurzem Prodromalstadium. Bei langem Prodromalstadium ist partielle Milchdiät besser am Platze. — Die Noordensche Haferkur hat Lauritzen in neun Fällen versucht. In einem schweren Falle hörte die Zuckerausscheidung zeitweise auf und die Toleranz wurde gebessert. In fünf Fällen sank Zucker und Azeton im Vergleich zu strenger Diät, während die Toleranz unverändert blieb, in zweien kam bei gleichbleibender Toleranz die für Kohlehydratzulage gewöhnliche Steigerung der Zuckerausscheidung. Bei einem fünfjährigen Kinde, wo Koma drohte und Milch nicht vertragen wurde, schwand unter Haferdiät die Glykosurie in vier Tagen, das Azeton nahm ab, die Toleranz wurde etwas besser. Im allgemeinen ist die Haferkur nicht leicht durchzuführen. Sie ist zu versuchen, wo die gewöhnliche Diät im Stiche läßt, d. h. das Gewicht stille steht oder sinkt, die Zeichen



von Azidose hochgradig bleiben. Die vorher gegebene Alkalidosis soll bei Einleitung der Haferkur zunächst nicht herabgesetzt werden. Der Verfasser gab 100—200 g Butter (v. Noorden 300), 200—250 g Hafermehl, 50 bis 100 g Roborat, 4—6 Eier, dazu Kaffee, Kognak, Wein. Länger als 8—14 Tage ließ die reine Haferdiät sich nicht durchführen. Während v. Noorden die Haferkur auch bei beginnendem Coma empfiehlt, zieht Lauritzen hier die Milchdiät nebst großen Dosen Alkali vor. — Zum Schlusse findet noch die von Mossé inaugurierte Kartoffeldiät Erwähnung. Der Verfasser versuchte dieselbe u. a. an drei Patienten, deren sonstige Diät konstant und genau abgewogen war. Bei zweien verminderte sich die Glykosurie unbedeutend, ein dritter vertrug die Kartoffeln schlechter als Brot. Ein 70jähriger Diabetiker mit Gallensteinkoliken zeigte auffallend gute Toleranz für Kartoffeln. Im ganzen glaubt der Verfasser der Kartoffeldiät keine wesentliche Bedeutung beimessen zu sollen, während er in der Milchdiät und Haferkur wesentliche Bereicherungen des Rüstzeuges zur Lösung der oft so schwierigen Ernährungsfrage beim Diabetes sieht. Böttcher (Wiesbaden).

Friedenwald and Rubräh, Some observations on the effect of certain diet cures in diabetes mellitus. The americ. journ. of the med. sc. 1905. Oktober.

Die Verfasser haben sich mit drei Formen von Diätkur bei Diabetes mellitus befaßt: Milch-, Kartoffel- und Hafermehlkur, und geben ihre Erfahrungen hierüber wieder. Ebenso wie Naunyn, Donkin, Straßer, Berger, Hirschfeld, Blumenthal, Lenné sind sie auch nicht in der Lage, strenge Regeln über ausschließliche oder vorwiegende Milchdiät im allgemeinen aufzustellen, sondern entscheiden von Fall zu Fall; stets soll zuckerarme Milch verabreicht werden, entweder in Form der v. Noorden-Gärtnerschen Diabetesmilch (sie enthält 1% Milchzucker) oder der Hutchinsonschen Vorschrift (Fällung des Kaseins durch Eisessig, wiederholte Filtrierung, Alkaleszierung, Hinzufügen von Sahne, Gelatine, Saccharin und Verdünnung mit Wasser, s. dies im Original), wobei (fast) zuckerfreie Milch erhalten wird.

Die Erfahrungen der Autoren decken sich mit denen neuerer Forscher; absolute Milchdiät brauchten sie nur bei Anwesenheit von Azetessigsäure im Urin oder bei drohendem oder ausgebrochenem Koma anzuwenden; neben beschränkter sonstiger Kost haben sie mit Vorteil $^1/_2$—3 l Milch täglich gegeben und veranschaulichen dies durch kurze Krankengeschichten und knappe klare Tabellen. Eine Erklärung darüber zu geben, weshalb in zwei bezüglich Zuckergehalt usw. homologen Fällen einmal bei Milchkost der Zucker verschwindet und beim anderen Patienten nur geringer wird, sind sie anscheinend nicht in der Lage.

Bei der Kartoffelkur haben die Verfasser nicht die von Mossé inaugurierte, alle anderen Kohlehydrate ausschließende Kartoffeldarreichung in Anwendung gebracht, sondern nach v. Noorden einen Teil des Brotes durch Kartoffeln ersetzt und erreichten in allen, auch schweren Fällen eine allerdings meist geringe Reduktion der Zuckerausscheidung.

Im dritten Teile ihrer Arbeit besprechen Friedenwald und Ruhräh ausführlich die Untersuchungen und Vorschriften v. Noordens über die Anwendung der Hafermehlkur und gelangen auf Grund ihrer eigenen Beobachtungen zu dem Ergebnis, daß diese Behandlungsweise vorzüglich für Patienten mit hohem Zuckergehalt und Azeton und Azetessigsäure im Urin geeignet ist, wenngleich hier auch Ausnahmen zu verzeichnen sind; wird durch sie häufig ebensowenig eine erhebliche Minderung des Zuckergehaltes erzielt als durch sonstige Restriktionsdiät, so erreicht man anderseits fast immer ein Verschwinden des Azetons und der Azetessigsäure, und dies rascher als durch sonstige Maßnahmen. Wohl zu beachten sind in diesen Fällen die Vorschriften über die Häufigkeit der Mahlzeiten, Darreichung bzw. Auslassung von Eiern, Fleisch usw.

R. Bloch (Koblenz).

Alice Hamilton, Milk and scarlatina. The americ. journ. of the med. sc. 1905. November.

Widerlegung (durch Literaturvergleich) der fast ausschließlich von englischen Autoren verbreiteten Ansicht von der Übertragung des Scharlachs durch die Kuhmilch bzw. einer Kuhkrankheit, welche sich durch den Genuß der (rohen!) Milch als Skarlatina auf den Menschen übertrage; gewöhnlich sind dies die Kuhpocken, und die „übertragene" Krankheit ist entweder ein septisches Fieber oder „koinzidierender" Scharlach. Milch stellt einen guten Nährboden für das Scharlachvirus dar und ist häufig der Träger indirekter Infektion in der Seuche.

R. Bloch (Koblenz).



Körting, Eine noch nicht beachtete Infektion von Wurst und Schinken. Zeitschrift für Milch- und Fleischhygiene 1905. Heft 10.

Verfasser bemerkte in weicher Mettwurst und in Scheiben von Zervelatwurst strichförmige graue Verfärbungen, welche sich von der Peripherie mehr oder weniger weit nach dem Zentrum hinzogen. Geruch und Geschmack ließen diese Streifen als minderwertig erkennen. Ein Kanal oder eine sonstige Verbindung der schlechten Stellen mit der Wursthaut und durch diese hindurch war an den Aufschnittscheiben nicht zu erkennen. Diese Infektion geschieht durch kleine Holz- und Metallspieße, welche in die Wurst hineingesteckt werden und am peripheren Ende ein Schildchen mit der Sorten- und Preisbezeichnung tragen.

Eine zweite Infektion wurde bei aufgeschnittenem, rohem Schinken beobachtet. An ein und derselben Stelle mehrerer aufeinander passender Scheiben war eine kleine, ovale, graue Verfärbung zu bemerken, in deren Mitte sich ein Schlitz befand. Diese Infektion kommt dadurch zustande, daß die Schinkenverkäufer, um mit dem Geruch den Grad der inneren Durchräucherung zu beurteilen, längs des Knochens in die zu prüfenden Schinken ein feines Stilet einführen.

„Es wäre vielleicht interessant, diesen Dingen einmal bakteriologisch[1]) nachzugehen."

Fritz Loeb (München).

Rommel, Über Buttermilch. Archiv für Kinderheilkunde Bd. 37. Heft 3/4.

Während der letzten Jahre hat die Buttermilch weite Verbreitung und vielfache Anerkennung als Säuglingsnahrung gefunden. Ihre Herstellung erfolgt mit kleinen Abweichungen in der Weise, daß 1 l Buttermilch nach Zusatz von 1—2 Löffeln (15 g) Weizen- oder Reismehl, langsam in etwa 15 Minuten unter ständigem Umrühren zum Kochen gebracht, mit 2—3 gehäuften Eßlöffeln (45—70 g) Rohrzucker vermengt und nach nochmaligem Aufwallen langsam abgekühlt wird; in 1 l trinkfertiger Buttermilch sind ca. 610 Kalorien enthalten.

Bei akuten Magendarmerkrankungen, aber auch bei chronischen Ernährungsstörungen ist die Buttermilch, welche Rommel nach ihren chemischen, physikalischen und bakteriellen Eigenschaften (geringem Fett- und hohem Eiweißgehalt, starker Azidität, Reichtum an Bakterien - Stoffwechselprodukten usw.) als „Gegenfüßler der Frauenmilch" bezeichnet, ein überraschend sicher wirkendes therapeutisches Diätetikum. Die günstigen Erfolge beruhen auf der Fettarmut der Buttermilch — zumal bei akuten Fällen —, der feinen Verteilung des Kaseins, welche mechanisch durch den Prozeß des Butterns zustande kommt und bei gekochter resp. sterilisierter Buttermilch durch den Mehlzusatz erhalten bleibt, und dem Gehalt an Milchsäure, welcher abnorme Gärungen verhindert und das Kasein vor Fäulnis schützt, ferner eine unwillkommene spätere Labwirkung ausschließt und peptisch neben der Salzsäure wirkt.

Ein bei einem $5^1/_2$monatlichen Säugling angestellter Mineral- und N-stoffwechselversuch ergab, daß im Gegensatz zu der 2tägigen Vorperiode, in welcher das Kind frische Zentrifugenmagermilch mit 15 g Weizenmehl und 60 g Rohrzucker pro Liter erhalten hatte, während der 2tägigen Buttermilchperiode die N-resorption und zugleich auch die Retention der Gesamtmineralien geringer war, die Ca-bilanz negativ wurde. Dieser nachteilige Einfluß, welchen die Buttermilch durch ihren Gehalt an Milchsäure auf den Mineralstoffwechsel, besonders auf die Kalkbilanz ausübt, läßt sie als ausschließliche Dauernahrung nicht geeignet erscheinen.

Bei längerer Anwendung ist es angezeigt, den Zuckerzusatz beträchtlich zu vermindern und den Gehalt an Fett zu vermehren.

Vom milchchemischen Standpunkt aus wäre es gerechtfertigt, statt der nicht immer frisch, gleichmäßig und wohlschmeckend erhältlichen Buttermilch, gesäuerte, geronnene Zentrifugenmagermilch klinisch zu verwenden, welche im Molkereibetrieb überall leicht in tadelloser Qualität zu beschaffen ist. Der einzige Unterschied beider Milchsorten besteht darin, daß das Kasein in ersterer infolge der energischen mechanischen Bearbeitung beim Buttern ganz fein verteilt, in letzterer als zusammenhängende, zähe Masse oder in Form grober Partikel ausgeschieden ist; durch Erhitzen unter Mehlzusatz wird jedoch diese Differenz ausgeglichen und auch in der sauren Magermilch eine feinflockige Kaseinverteilung herbeigeführt. Die künstliche Ansäuerung der Magermilch läßt sich in bequemer Weise durch Reinkulturen von Milchsäurebakterien bewerkstelligen, welche, nach Rommels Angaben in Tablettenform hergestellt, der vorher abgekochten und zwecks Ver-

[1]) Dissertationsthema! Ref.



hinderung weitergehender bakterieller Verunreinigungen in verschlossenen Flaschen aufbewahrten Milch zugesetzt werden. Durch Beimengung von frischer Vollmilch kann man den Fettgehalt des Nahrungsgemisches je nach Bedarf erhöhen und auf diese Weise ein Analogon zu den durch Schloßmann empfohlenen Mischungen von Buttermilch und Rahm schaffen.

Hirschel (Berlin).

Philippow, Über atonische Erweiterung des Magens bei Kindern. Archiv für Kinderheilkunde Bd. 37. Heft 5/6.

Nach Philippow ist die im Titel genannte Affektion ein auch in ärztlichen Kreisen noch zu wenig beachtetes, durchaus nicht seltenes Leiden, welches sich vorwiegend bei Kindern der wohlhabenden Gesellschaftsklassen findet und einmal einer Überfütterung oder einseitigen Ernährung mit flüssigen (Milch) und stark eiweißhaltigen Speisen (Fleisch, Eier), ferner einer im Gefolge von erschöpfenden Krankheiten, verweichlichender Lebensweise, geistiger Überanstrengung usw. auftretenden, allgemeinen Schwäche des Organismus seine Entstehung verdankt. Die ersten Anfänge der atonischen Magenektasie gehen, namentlich bei künstlich genährten Kindern, nicht selten bis ins erste Lebensjahr zurück, ihre schwersten Grade erreicht sie bei Kindern im schulpflichtigen Alter. Neben lokalen, von den Verdauungsorganen ausgehenden Symptomen (belegte Zunge, Foetor ex ore, Appetitmangel, Übelkeit und Erbrechen, Obstipation abwechselnd mit stinkenden Durchfällen, Druckgefühl und Schmerzen im Epigastrium, Auftreibung des Bauches) gehören zum Krankheitsbild allgemeine Störungen, wie Blutarmut, Abmagerung, Neurasthenie, hypochondrische Verstimmung, geistige Trägheit, Neigung zu juckenden Hautausschlägen usw., welche Verfasser von einer Stagnation gärender Speisereste im Magen und dadurch bedingten Autointoxikation herleitet. Für die Diagnose wichtig sind die Berücksichtigung des Gesamthabitus, die Ergebnisse der Inspektion, Messung und Palpation des Leibes (Froschbauch), die Bestimmung der bis zum Nabel und noch tiefer reichenden Magengrenzen durch Phonendoskopie und durch die Perkussion, welche bei leerem und wenig gefülltem Magen sowohl in aufrechter Stellung wie in Rückenlage des Kindes vorzunehmen ist, und ganz besonders der Nachweis eines deutlichen, bei schweren Fällen auch auf Entfernung hörbaren Plätschergeräusches (Klapotage), am besten 5—6 Stunden nach dem Essen; dasselbe läßt sich durch Beklopfen des Magens in Nabelhöhe hervorrufen, während das Kind mit stark gegen den Leib hochgezogenen Beinen auf dem Rücken liegt. Die bei der Ektasie Erwachsener üblichen Untersuchungsmethoden (Salolprobe, Sondierung, Ausspülung, Gasaufblähung des Magens) hält Philippow bei Kindern für entbehrlich und nicht ungefährlich.

Die therapeutischen Maßnahmen bestehen in quantitativer und qualitativer Regelung der Diät, in Beseitigung der dyspeptischen und katarrhalischen Erscheinungen durch alkalische Wässer, ev. durch Abführmittel, in tonisierender Behandlung des Verdauungstraktus durch Amara, in erster Reihe Strychninpräparate, Massage des Leibes, auf Stärkung der Bauchpresse hinzielende Gymnastik. Dazu treten später Eisen und Arsen zur Bekämpfung der Anämie, allgemeine Massage und Gymnastik, Abhärtung und Kräftigung durch kalte Abreibungen, Salz- oder Seebäder, Sport und Spiel, Aufenthalt im Freien, am besten auf dem Lande oder an der Meeresküste — Maßnahmen, die zur Vermeidung von Rezidiven zuweilen mehrere Jahre lang durchgeführt werden müssen; Faradisation des Magens, lokale hydriatische Prozeduren (Strahlendusche) und Magenausspülungen wendet Verfasser nicht an. Prophylaktisch wichtig ist, neben einem allgemein abhärtenden Regime die energische Bekämpfung der gerade in bessersituierten Familien weit verbreiteten Unsitte, die Kinder, oft auch trotz ihres Widerstrebens, gewaltsam mit zu reichlichen und qualitativ ungeeigneten Speisen, speziell mit übergroßen Milchquanten, zu überfüttern.

Hirschel (Berlin).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

W. H. Huggard, Handbook of Climatic Treatment. London 1906.

Der englische Verfasser, welcher als Konsul seit einer Reihe von Jahren in Davos lebt, hat es sich in diesem sehr brauchbaren Buche angelegen sein lassen, eine praktische Übersicht über die Badeorte und klimatischen Kurorte der ganzen Welt zu geben. Sein besonderes Augenmerk hat er darauf gerichtet, hervorzuheben, welche Orte für einen dauernden



Aufenthalt eines Patienten geeignet seien. Was nützt es auch, einen Patienten auf einige Wochen in ein mildes Klima zu senden, wenn er, zurückgekehrt in seine nordische Heimat, mehr verweichlicht seinem alten Leiden ausgesetzt wird. Das britische Weltreich besitzt ja Orte in allen Zonen, die für Kranke geeignet sind. Sehr eingehend behandelt der Verfasser diese Frage in seinem 15. Kapitel, das über Südafrika handelt. Trotz der trocknen Tage, die in Südafrika sind (in Kapstadt beträgt der Regenfall im Januar nur 0,37, im Juni, dem feuchtesten Monat, 3,64, Regentage waren nur 2, im Jahre 1903/1904 im Juni nur 12 Tage, während des ganzen Jahres nur 86 Regentage; in Berlin beträgt bekanntlich die Zahl der Regentage 192), trotz diesem, fast ewig gleich blauen Himmel, sind akuter wie chronischer Rheumatismus und Neuralgie ungemein über ganz Südafrika verbreitet. Die Mortalität ist in Kapstadt hoch und beträgt 24 auf 1000. Das Leben sei teuer, die Nahrungsmittel schlecht. Milch muß aus der Schweiz, Butter aus Schweden, Eier müssen aus Australien bezogen werden. Die sanitären Einrichtungen ließen auch zu wünschen übrig.

Für Tuberkulöse, phthisis pulmonum, wie Tuberkulose der Knochen sei das Klima geeignet, und die Patienten könnten dauernd dort leben.

Transvaal leide viel unter Infektionskrankheiten. In Johannesburg sei Pneumonie ungemein verbreitet. Infolge des Bodens (roter Sandboden) sei die Luft mit Bazillen erfüllt. Infektionen der Atmungsorgane seien daher häufig, infolge der schlechten Wasserverhältnisse auch Typhus ungemein verbreitet.

Als Luftkurort *κὰτ εξοχὴν* wird Estcourt empfohlen. Dr. Bonnar, den Dr. Fullar in seiner Schrift „South Africa as a health resort" zitiert, rühmt Estcourt — welcher Ort in Natal liegt — als staubfrei und für dauernden Aufenthalt eines Tuberkulösen geeignet. Estcourt liegt 4000 m über dem Meeresspiegel. Natal sei überhaupt gesünder wie die Kapkolonie, die Verpflegung besser und größerer Komfort vorhanden.

In Nordafrika bietet Algier dem Kranken, der an Bronchitis leidet, wenig Schutz infolge des so häufigen, entnervenden Siroccowindes aus der Wüste Sahara. Rheumatismus sei auch häufig. Jedoch nervöse, schlaflose Patienten erholten sich rasch, und das monotone, farbenreiche orientalische Leben wirke beruhigend auf das Nervensystem. Als Kurort für Neurastheniker werde Biskra, zwei Tagereisen von Algier, in der Wüste selbst gelegen, empfohlen. Zu dauerndem Aufenthalte empfiehlt Huggard insbesondere die Kanarischen Inseln wie Madeira. "Fine as the climate of Madeira and of the Canaries may be in the winter, it is infinitely finer and more enjoyable in the Summer."

Über Ägypten, über das wir vor wenigen Tagen erst in der Medizinischen Gesellschaft durch Kirchner genaueres gehört haben, äußert sich Huggard dahin, daß nur Patienten, die fieberfrei sind, als Tuberkulöse hingeschickt werden können. Lungenblutungen werden von den dort praktizierenden Ärzten als keine Kontraindikation angesehen, ebenso Asthma und Emphysem. Warnen möchte er davor, Patienten mit chronischer Bronchitis und Larynxkatarrhen hinzusenden. Für Tabiker, Rheumatiker und Nephritiker sei Oberägypten (Assuan) vorzüglich. Auch im Sommer eigne sich Ägypten durchaus, und Kairo wie Ramleh bei Alexandrien seien dann geeignete Orte.

Über das Klima der Mittelmeerländer äußert sich Verfasser wenig günstig. Er weist darauf hin, daß die großen barometrischen Schwankungen in Spanien und Frankreich allzu häufig nördliche Winde erzeugen. Über die Orte der Riviera sagt er nichts Neues. Das vielgerühmte Hyères in Südfrankreich will er wegen des Mistralwindes nicht als klimatischen Kurort gelten lassen. Er zieht Costabelle vor. Daß Cannes, Nizza und Mentone nicht für Tuberkulöse auf die Dauer geeignet sind, ist bekannt. Cannes sei besonders in der Gegend des Pezor für Anfangsstadien der Tuberkulose wohl geeignet, jedoch keineswegs für Neurastheniker. Darüber haben sich noch 1904 die französischen Ärzte auf dem Kongreß für Klimatotherapie geäußert.

Von allen klimatischen Kurorten in dem vereinigten Königreich empfiehlt Verfasser St. Leonards und Hastings wie die Insel Wight, Torquay mehr für Nephritiker wie für alte Leute. Von den Kanalinseln will er Jersey für Überarbeitete empfohlen wissen.

Sehr interessant ist das Kapitel über die klimatischen Verhältnisse in den Vereinigten Staaten. Bei der Riesenausdehnung des Landes ist kein Mangel an klimatischen Kurorten. Die bekanntesten sind in Kalifornien, dem Hochplateau von Kolorado, gelegen, dann in der Nähe von New York: die Adirondacks und Mountains, in Florida: St. Augustine und Tampa.

Nach Ansicht Huggards wäre Denver City ein idealer Platz, um seine Tuberkulose aus-



zuheilen, wenn nicht, wie so oft, in der Behandlung der Tuberkulose das ethische Moment vor dem klimatischen vorausginge. Denn in keiner Stadt der Vereinigten Staaten sei der Zulauf aus aller Herren Länder größer als in Denver City, und naturgemäß die Vergnügungen größer als an irgend einem anderen Orte.

Kolorado Springs ist ein anderer, ausgezeichneter Ort, um Tuberkulöse hinzusenden, aber jener Ort ist außerordentlich windig.

In Kalifornien zeichnen sich zwei Orte durch ihre außerordentlich guten klimatischen Eigenschaften aus: Santa Barbara und Los Angelos.

Santa Barbara, das ungefähr auf demselben Breitengrade wie Madeira liegt, ist in einem entzückenden Tale der Ynezberge gelegen und so völlig vor den Winden geschützt. Es ist rings von Seen umgeben, und für Reit- und Wassersport ist ausreichende Gelegenheit vorhanden. Der Ort ist Sommer und Winter Kurort.

Los Angelos vereint die Eigenschaften eines Kurortes und der großen Stadt. Etwa zwölf Meilen von der See entfernt, ist es rings von Obstgärten umgeben. Es hat echt amerikanische Entwicklung genommen; im Jahre 1888 hatte es eine Bevölkerung von 11000, im Jahre 1900 eine von 100000.

Die Kurorte in Florida sind mehr als Luxusbadeorte für das fashionabl set anzusehen. St. Augustine, das früher bei den amerikanischen Ärzten für Tuberkulose sehr beliebt war, ist gänzlich aus der Mode gekommen.

Als sehr geeignet werden die Adirondacks in der Nähe von New York geschildert. Dr. Trudeau hat wie Turban das Sanatoriumprinzip dort eingeführt.

Ein eigenes Kapitel ist dem Ozean als „Luftkurort" gewidmet. Verfasser bezieht sich zunächst auf die ausgezeichneten Arbeiten von dem deutschen Arzte Sir Hermann Weber in London, die er in seiner Monographie „Thalassotherapie" niedergelegt hat. Der früheren Anschauung, die heutzutage noch französische Autoren wie Landouzy haben, daß durch Seereisen die Tuberkulose geheilt wird, tritt Huggard in Übereinstimmung mit Hermann Weber sehr entgegen. Einige Phthisiker im Initialstadium mögen wohl durch die Seeluft Genesung finden. Aber sobald auch nur Fiebersymptome eingetreten sind, ist eine Ozeanfahrt kontraindiziert, da die große Gefahr der Erkältung, die im allgemeinen unterschätzt wird, eine sehr große ist.

Reisen in die Tropen seien besonders schädlich, da die verringerte Hautperspiration eine gesteigerte Plethora erzeuge, die allzu leicht zu einer Hämoptysis führen könne, ganz abgesehen davon, daß unruhiges Wetter und die Seekrankheit noch eher eine solche herbeiführen können.

Anders sei es mit Patienten, die in den Tropen gelebt haben und nördliche Zonen aufsuchen; diese genesen außerordentlich schnell, und bei Offizieren, die in Indien gelebt haben und ihrer Gesundheit wegen nach Europa zurückkehren, sei die Phthisis sehr bald zur Ausheilung gekommen, sobald sie in nördliche Breiten gekommen seien.

Was der Verfasser über die klimatischen Kurorte Davos, St. Moritz, Engadin sagt, ist bekannt.

Mit Bedauern sehen wir, daß die Mineralbäder in Deutschland wenig eingehend behandelt sind. Das in England so beliebte Homburg ist nur kurz erwähnt. Die chemischen und physiologischen Eigenschaften der Wässer wie ihre Indikationen finden wir in deutschen Lehrbüchern besser beschrieben.

Ebenso möchten wir über die physiologischen Wirkungen des Höhenklimas auf das kürzlich erschienene Lehrbuch von Zuntz, Loewy, Caspari, Franz Müller hinweisen.

O. Rozenraad (Berlin).

Erik Ekgren, Zum Einfluß der Sauerstoffbäder auf Pulsfrequenz und Gefäßtonus. Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 57. Heft 5 und 6.

Nachdem Senator und Frankenhäuser die Theorie aufgestellt hatten, daß die Wirkung der Kohlensäurebäder nicht auf den spezifischen Eigenschaften der Kohlensäure, sondern hauptsächlich auf deren gasförmigem Aggregatzustande beruhe, hat man angefangen, die Kohlensäure durch Zusatz anderer Gase zum Badewasser (Sauerstoff oder Luft) zu ersetzen. Ekgren hat sich nun der Aufgabe unterzogen, den Einfluß der Sauerstoffbäder auf Pulsfrequenz und Blutdruck (nach Riva-Rocci gemessen) zu prüfen; er fand dabei, daß in der großen Mehrzahl der Fälle Sauerstoffbäder von 33° C Temperatur den Blutdruck erhöhen (um 5—50! mm Hg) und die Pulsfrequenz um 4—24 Schläge pro Minute herabsetzen, also eine ganz ähnliche Wirkung haben wie Kohlensäurebäder von der gleichen Temperatur. Daß die Sauerstoffbäder für das Gefäßsystem keinen indifferenten Eingriff bilden, geht auch daraus





hervor, daß Verfasser verschiedentlich danach das Auftreten von Arythmien und sonstigen Störungen bei sehr schwächlichen Patienten beobachten konnte. Im übrigen hängt die Wirkung der Sauerstoffbäder ebenso wie die der Kohlensäurebäder von der Temperatur des Wassers ab, so daß z. B. 37° warme Bäder die Pulsfrequenz erhöhen und den Blutdruck erniedrigen.

Ob deshalb die Sauerstoffbäder den Kohlensäurebädern ganz gleichwertig sind, hält Referent aber doch für fraglich; besonders scheint bei den ersteren die dilatierende Wirkung auf die Hautgefäße viel weniger ausgesprochen zu sein als bei den Kohlensäurebädern; auch ist die Einwirkung der O-Bäder auf den Blutdruck nach den Erfahrungen des Referenten keine so regelmäßige und erhebliche wie bei den Kohlensäurebädern.

Die Sauerstoffbäder, an welchen Ekgren seine Untersuchungen machte, wurden teils durch Zusatz von komprimiertem Sauerstoff zum Badewasser, teils nach dem Sarasonschen „Ozet"-Verfahren hergestellt.

A. Laqueur (Berlin).

L. Jacobsohn, Über Heißluftbäder bei Nervenkrankheiten. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 13.

Verfasser hat den Hilzinger-Reinerschen Heißluftapparat, von dem er eine eingehende Schilderung gibt, bei einer Reihe von Nervenkrankheiten angewandt und insbesondere bei peripherischen und funktionellen Erkrankungen vorzügliche Resultate damit erzielt. So bei Polyneuritis, bei allen Formen von Neuralgien (Supraorbitalneuralgie, Lumbago, Ischias etc.), bei Beschäftigungsneurosen, Schlaflosigkeit infolge von Anämie, bei vielen hysterischen Beschwerden, sowie bei Muskel- und Gelenkrheumatismus. Ohne Einfluß bleibt diese Art der Behandlung bei organischen Krankheiten des Zentralnervensystems, also bei Diplegia spastica infantum, bei Myelitis chronica, tabes etc. Er hebt die außerordentlich einfache und rationelle Handhabung des Apparates, sowie die zweckentsprechende Kombination von Allgemein- wie Teilheißluftbädern, die sich mit dem Hilzingerschen Apparat adaptieren lassen, hervor.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

M. Paul Reynier, De l'emploi des eaux chlorurées sodiques dans le traitement des tuberculoses locales. Congrès international de la Tuberculose. Paris 1905.

Ermutigt durch die entsprechenden Erfolge bei Badekuren, verwandte Verfasser 6%ige Lösungen von Mutterlauge kochsalzhaltiger Quellen zur Behandlung kalter Abszesse, Drüsenschwellungen und Gelenktuberkulosen, indem er teils mit der Lösung getränkte Gaze in die vom Eiter befreite Abszeßhöhle einführte, nachdem er die Höhle mit der Flüssigkeit ausgespritzt hatte; teils benutzte er solche feuchte Gaze zu Umschlägen, oder er wandte endlich an geeigneter Stelle stundenlang entsprechende Teilbäder an. Verfasser ist mit seinen Erfolgen sehr zufrieden. Laser (Wiesbaden).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Otto Naegeli, Nervenleiden und Nervenschmerzen, ihre Behandlung und Heilung durch Handgriffe. Für Ärzte und Laien gemeinverständlich dargestellt. Dritte teilweise umgearbeitete und vermehrte Auflage. Jena 1906. G. Fischer.

Seit dem Erscheinen der zweiten Auflage des Naegelischen Buches im Jahre 1899 hat die Behandlungsmethode des Verfassers zweifellos unter den Praktikern sich neue Anhänger erworben, nachdem sie nunmehr auch in den Lehrbüchern mehr oder minder eingehend besprochen worden ist. „Die Idee marschiert", sagt der Verfasser im Vorwort zur dritten Auflage. In seinen theoretischen Anschauungen über die Wirkungsweise seiner Methode hat er sich nicht wesentlich geändert. Doch wird der Unbefangene nach wie vor ihm hier nicht in allen Punkten folgen können, insbesondere nicht den Einfluß jeder Suggestion ausschließen wollen, wenn auch zugegeben werden muß, daß Naegeli, wie aus zahlreichen interessanten Krankengeschichten hervorgeht, sich bemüht, auch objektiv im Versuch der Suggestion möglichst wenig Spielraum zu lassen. Mag man aber über die Theorie der Wirkungsweise Naegelischer Handgriffe denken, wie man will; jeder, der sie mit Interesse geprüft hat, wird in nicht ganz seltenen Fällen Erfolge gehabt haben. Das allein genügt schon, dem Praktiker die Lektüre des Buches zu empfehlen, aus dem er

eine entschieden originelle Methode kennen lernt, die er jederzeit bei einer großen Zahl ihm täglich begegnender, anderweitig z. T. schwer zu bekämpfender Symptome anwenden kann, ohne jede Gefahr und häufig mit augenblicklicher Wirkung. Die Technik der einzelnen Manipulationen wird durch 22 Abbildungen gut erläutert. Verfasser verlangt unseres Erachtens mit Recht, daß seine Handgriffe nicht, wie bisher von vielen, als ultimum refugium angesehen werden, d. h. dann anzuwenden sind, wenn alle anderen Mittel — pharmakologische und physikalische — versagt haben. Man solle sie im Gegenteil gerade wegen ihrer großen Einfachheit und Unschädlichkeit zuerst versuchen und werde dann einsehen lernen, daß sie berufen sind, eine große Anzahl anderweitiger therapeutischer Maßnahmen zu ersparen.

W. Alexander (Berlin).

F. Lämmerhirt, Die Behandlung mit Stauungshyperämie nach Bier in der Hand des praktischen Arztes. Medizin. Klinik 1906. Nr. 15.

Die Anwendung der Hyperämie als Heilmittel verlangt eine bestimmte Technik und muß mit gewissen Vorsichtsmaßregeln gehandhabt werden, wenn man unangenehme Überraschungen ausschließen will. Deshalb wurden die mit Hyperämie (Stauung oder Saugung) zu behandelnden Patienten bisher während der ganzen Dauer jeder Sitzung unter ärztlicher oder wenigstens sachverständiger Aufsicht eines Heilgehilfen gehalten. Lämmerhirt hat versucht, das segensreiche Heilmittel von diesen Umständlichkeiten zu befreien, und zeigt an der Hand von Krankengeschichten, daß man unter Umständen sehr wohl dem Patienten selbst oder einem Angehörigen die Stauungsbehandlung überlassen kann. Allerdings nicht kritiklos, man muß sich den Fall und den Patienten sorgfältig aussuchen. Der Patient muß weniger gebildet als intelligent sein. Von Fällen soll man hauptsächlich chronische und von den akuten nur die Anfangsstadien wählen. Unbedingt erforderlich ist eine genaue Demonstration des Verfahrens und exakte, womöglich schriftliche Vorschrift für seine Anwendung zu Haus. Dem Verfasser hat das Verfahren in allen Fällen gute Dienste geleistet, niemals wurde Schaden angerichtet. Der Patient oder Angehörige lernten fast stets schon nach der ersten Demonstration die Binde und das Sangglas richtig handhaben. Verfasser glaubt, daß die am meisten gefürchtete Gefahr bei der Stauungsbehandlung: das zu feste Anlegen der Binde, in praxi nicht so groß sei, da der Schmerz und das Ausbleiben der Rötung und Wärme dem gut instruierten Patienten schon anzeigen, daß etwas nicht in Ordnung sei. Lämmerhirts Erfahrungen sind jedenfalls als erfreuliche zu bezeichnen und werden dazu beitragen, daß die Behandlung mit Hyperämie noch weit mehr als bisher auch von dem Praktiker geschätzt und ausgeübt wird.

W. Alexander (Berlin).

Goldscheider, Bemerkung zur Diagnose und Therapie spastischer „Pseudoparalysen“. Therapie der Gegenwart 1905. Nr. 12.

Verfasser konnte in einem Falle syphilitischer, spastischer Paraplegie durch intradurale Stovaininjektionen (0,4—0,6 ccm der 10%igen Lösung) für kurze Zeit den Spasmus beseitigen, und die Abwesenheit von Lähmungen sogar durch Gehfähigkeit des Kranken zeigen. Die Wirkung der Injektionen war allerdings nicht von bleibendem Einfluß auf die Kontrakturen, die nach etwa einer Stunde wiederkehrten, sie hatte aber den Vorzug einer exakten Diagnose und schärferen Aufgabestellung für die Behandlung, die nur auf Beseitigung der Kontraktur gerichtet zu sein braucht. Vorläufig ist diese Aufgabe allerdings noch nicht gelöst worden.

Laser (Wiesbaden).

A. Hofmann, Extensionsbahre. Münchener medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 52.

Der Apparat entsprang dem Bedürfnis eines schonenden Transportes bei Wirbelverletzungen und Frakturen der unteren Extremität. Er stellt einen aus Gasröhren verfertigten Rahmen dar, an welchem mittelst Glissonscher Schwinge Achsel- und Beckenzügel einerseits und Fußlaschen und Beckengurt andererseits eine Extension des ganzen Skeletts oder der betreffenden Fragmente vorgenommen werden kann, wobei Tragbänder an den erforderlichen Stellen die Unterstützung für den Körper nach Art einer Tragbahre abgeben. Nachdem die Tragbänder auf der einen Seite gelöst sind, kann der ganze Rahmen über den am Boden liegenden Verletzten gelegt und die Extension hergestellt werden. Auf der Bahre erfolgt der Transport; im Krankenhaus kann



der Rahmen direkt ins Bett gelegt und die Tragbänder unter dem Kranken vorgezogen werden. Es wird also dem Verletzten jede überflüssige Bewegung erspart.

Leo Zuntz (Berlin).

Th. Rosenheim, Über die praktische Bedeutung der Romanoskopie. Berliner klin. Wochenschrift 1905. 30. Oktober. Festnummer, Ewald zum 60. Geburtstage gewidmet.

Nach den Ausführungen des Verfassers darf es nicht bezweifelt werden, daß die Endoskopie der Flexura sigmoidea eine exakte klinische Untersuchungsmethode ist, die zum notwendigen diagnostischen Rüstzeug des Internisten und Chirurgen gehört und die, mit der rechten Kritik verwendet, unsere anderen Hilfsmittel, die Krankheiten des unteren Dickdarmdrittels zu erkennen, glücklich ergänzt. Wichtig ist, daß nur die Möglichkeit, das Endoskop bis zu der Höhe von 33—35 cm einzuführen, dazu berechtigt, aus dem negativen Befunde die Beruhigung zu schöpfen, daß der Kleinbeckenabschnitt des Kolon nicht Sitz einer krebsigen Erkrankung ist.

Fritz Loeb (München).

Dubois, Praktische Apparate für Öleinläufe. Bull. d. l. Soc. d. Therap. 1906. 10. Januar.

Dubois, der die Öleinläufe bei chronischer Obstipation drei Wochen lang jeden Abend nehmen und über Nacht halten läßt, hat zwei Apparate konstruiert, die eine schnellere Anwendung der Einläufe ermöglichen, als es durch die Schwere des Öls allein bei seiner Dickflüssigkeit möglich ist. Der erste Apparat nimmt Wasserdruck, der zweite Luftdruck zur Hilfe. Der Wasserdruckapparat besteht aus einem graduierten Glastubus von reichlich 300 ccm Inhalt. Die obere und untere Öffnung sind eng. In die untere eingeschmolzen ist das Ausflußrohr, das nach oben bis über den obersten Teilstrich (300 ccm) hinaufragt. Die obere Öffnung des Tubus wird durch einen Schlauch mit einem Wassergefäß verbunden, das in beliebiger Höhe steht (1,50 m). Füllt man nun den Tubus mit Öl und läßt Wasser durch den oberen Schlauch zufließen, so sinkt das Wasser unter und treibt das Öl in die Höhe, das bald so hoch steigt, daß es in das freie Ende des Ausflußrohres überfließt. Bei diesem Apparat wird das Wasser mit dem Öl vermischt. Wo das nicht wünschenswert ist, empfiehlt sich der zweite Apparat, der außerdem noch den Vorzug hat, daß der Patient die Geschwindigkeit bis zu einem gewissen Grade selbst regulieren kann. Er besteht aus einem einfachen, ebenfalls in 300 ccm geteilten Tubus mit enger oberer und unterer Öffnung; an die untere kommt der Schlauch mit der Kanüle, an das obere ein gewöhnliches Gummigebläse, das vom Patienten selbst bedient wird.

Schierning (Flensburg).

Kuhn, Asphyxie und Tubage. Therapie der Gegenwart 1905. Nr. 10.

Die großangelegte Arbeit kann in einem Referat nur unvollständig wiedergegeben werden; Kuhn behandelt unter Berücksichtigung der physiologischen Tatsachen die verschiedenen Arten der Asphyxien: die chemische, mechanische und die durch Störungen am Gefäßapparat bedingte. Die praktisch wichtigste, die Narkoseasphyxie, ihre Verhütung und Behandlung, wird besonders erwähnt und namentlich die prophylaktische Tubage bei der Narkose empfohlen, die am meisten eine sichere Luft- bzw. im Notfall Sauerstoffzufuhr garantiert. Die Tubage — insbesondere natürlich die therapeutische — wünscht Kuhn an Stelle der Tracheotomie zu sehen; namentlich, da es Fälle gibt, wo sie noch nicht erforderlich ist, dagegen sehr wohl die Intubation unterstützen kann. Das Wesentliche bei der Tubage Narkotisierter scheint nun darin zu liegen, daß die mannigfachen Ursachen der Asphyxie, wie Rücksinken des Kiefers, der Zunge usw., von vornherein ausgeschaltet werden. Dann macht die Intubation aber auch die verschiedenen Handgriffe der künstlichen Atmung zum Teil entbehrlich, zum Teil erleichtert sie sie bedeutend. Wichtig ist, daß aspirierte Flüssigkeiten leichter durch die Kanüle herausfließen können. Jedenfalls verdient die Tubage neben Aderlaß, Sauerstoffzufuhr, Infusionen, Herzmassage und Atembewegungen weitgehendste Berücksichtigung.

Mamlock (Berlin).

Lichtenstein, Ein neues Verfahren von Vibrationsmassage mittelst des Trübschen Elektromagneten. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 48.

Ein neues Verfahren von Vibrationsmassage mittelst des Trübschen Elektromagneten, der bei maximaler Leistung in der Minute etwa 2200 Wechsel des magnetischen Feldes voll-



ziebt, hat Lichtenstein eingeführt, indem er den Elektromagneten durch Applikation von Metallplatten, sogenannten Magnetoden, die den verschiedenen Körpergegenden angepaßt und mittelst Gurten angelegt sind, eine Vibrationsmassage dieser Stelle ausführen läßt. Er schildert diese Vibrationsmassage als eine vorzüglich gleichmäßige und angenehme Erschütterung, die den Vorteil hat, größere Körperoberflächen gleichmäßig massieren zu können und insbesondere auch für verschiedene Partien des Kopfes gut geeignet zu sein.

van Oordt (St. Blasien).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Schultz, Experimentelle Beiträge zur Lichtbehandlung. Berl. klin. Wochenschrift 1905. 31. Juli.

Der Verfasser kommt auf Grund seiner interessanten und einwandfreien experimentellen Versuche an Tier und Mensch zu dem Schluß, daß erstens eine direkte bakterizide Wirkung des Lichtes im lebenden Gewebe noch nicht bewiesen ist, und daß zweitens die therapeutischen Erfolge nicht durch die Mitwirkung der Wärmestrahlen zustande kommen, sondern als reine Lichtwirkung aufzufassen sind.

H. E. Schmidt (Berlin).

Wichmann, Zur Röntgentherapie. Münch. med. Wochenschrift 1905. 22. August.

Der Verfasser schildert eine Röhre, welche Röntgenstrahlen nur durch einen der Mitte der Antikathode gegenüber befindlichen Kreisausschnitt austreten lassen soll. Die ersten Röhren waren bis auf den Kreisausschnitt ganz aus Bleiglas geblasen. Bei den neuen Tuben ist das nicht der Fall; es ist aus der Beschreibung nicht ersichtlich, wodurch dann die Strahlen, die außerhalb des Kreisausschnittes auftreffen, abgeblendet werden.

Im übrigen ist diese „Neuerung" ziemlich überflüssig. Bleiglasblenden und mit Barytsalzen imprägnierte Gummikappen, die auf die Röhren geschnallt werden, leisten dasselbe. Die „Zentrierung" ist ja dabei sehr einfach und schnell zu bewerkstelligen. Referent kann sich überhaupt nicht mit all den Abblendungsvorrichtungen, die nur aus einem kreisförmigen Ausschnitt Röntgenstrahlen austreten lassen, und also — wenigstens aus kleiner Entfernung — nur die Bestrahlung einer eng begrenzten Partie ermöglichen, befreunden. Erstens ist der Krankheitsherd in den seltensten Fällen rund, und zweitens handelt es sich doch meist auch um Bestrahlung größerer Flächen (Favus, Sycosis, Psoriasis, Ekzem, Lichen ruber, Verrucae), bei denen man möglichst alle vom Antikathodenspiegel ausgehenden Strahlen benutzen möchte. H. E. Schmidt (Berlin).

Werner, Zur chemischen Imitation der biologischen Strahlenwirkung. Münchener medizinische Wochenschrift 1905. April.

Der Verfasser konnte den Nachweis bringen, daß Lezithin, welches den Radiumstrahlen ausgesetzt und dann dem Körper einverleibt wurde, imstande ist, die biologische Wirkung der Radiumstrahlen zu imitieren. Eine ähnliche „Aktivierung" haben bekanntlich Exner und Schulz und Hoffmann durch Röntgenbestrahlung des Lezithins erreicht. Der Verfasser konnte ferner das Lezithin durch Salzsäurepepsinbehandlung und auch durch Ozonisierung ebenso „aktiv" machen, wie durch längere Bestrahlung.

H. E. Schmidt (Berlin).

Lépine, De l'action des rayons de Röntgen sur les organes profonds. La Semaine médicale 1905 16. August.

Der Verfasser gibt ein ausführliches Sammelreferat der bisher erschienenen Arbeiten über die Wirkung der Röntgenstrahlen auf innere Organe. H. E. Schmidt (Berlin).

Helber und Linser, Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf das Blut. Münchener medizinische Wochenschrift 1905. 11. April.

Die Verfasser kommen auf Grund der Röntgenbestrahlungen von Ratten, Kaninchen und Hunden zu dem Schlusse, daß die Röntgenstrahlen elektiv schädigend auf die weißen Blutzellen wirken, und zwar vor allem auf die im Kreislauf befindlichen, während sie auf Erythrozyten, Blutplättchen und Hämoglobin nur einen geringen schädigenden Einfluß haben. Ferner haben die Verfasser fast ausnahmslos Nierenschädigungen beobachtet, die sie sowohl intra vitam durch die Urinuntersuchung, als auch post mortem durch die anatomisch-histo-



logische Untersuchung nachweisen konnten. Die Verfasser glauben, daß diese nephritischen Veränderungen, welche möglicherweise die Todesursache sind, nicht durch direkte Wirkung der Strahlen auf die Nieren bedingt sind.

Letzterer Ansicht ist auch Referent. Die Nieren vom Kaninchen sind sehr resistent gegen die Röntgenstrahlen, eine Tatsache, von der sich Referent durch direkte Bestrahlung der freigelegten Organe überzeugen konnte, im Gegensatz zu den Hoden, die bis auf minimale Reste atrophieren können, und zwar ohne daß die darüberliegende Haut nennenswerte Schädigungen erkennen läßt.

Ob eine direkte Schädigung der blutbildenden Organe durch die Röntgenstrahlen bewirkt wird, oder ob nur die Leukozyten im Kreislauf zerstört werden, dürfte auch durch die Versuche von Helber und Linser noch nicht entschieden sein. Denn aus dem Umstande, daß nach fünfstündiger Röntgenbestrahlung eine Ratte im Kreislauf keine, in Milz und Knochenmark dagegen noch eine ziemliche Anzahl von Leukozyten vorhanden waren, kann man wohl kaum — wie das die Verfasser tun —, den Schluß ziehen, daß die Leukozyten im Kreislauf abgetötet werden. Ebensogut kann der Mangel von Leukozyten im Kreislauf eine Folge der Schädigung von Milz und Knochenmark sein. Daß man in letzteren Organen, in welchen die Bildung der Blutkörperchen stattfindet, dann immer noch eher einige Leukozyten findet, als im Kreislauf, ist am Ende nicht zu verwundern. Auch eine Schädigung der roten Blutkörperchen konnte bisher weder klinisch noch experimentell nachgewiesen werden.

H. E. Schmidt (Berlin).

Werner, Über Radiumwirkung auf Infektionserreger und Gewebsinfektion. Münch. med. Wochenschrift 1905. 22. August.

Der Verfasser hat durch seine experimentellen Versuche, die im Original nachzulesen sind, festgestellt, daß die Radiumstrahlen auf Bakterien nicht nur tötend (bereits von Aschkinoss und Caspary, Pfeiffer und Friedberger konstatiert), sondern auch entgiftend wirken, und daß die unter ihrem Einfluß zugrunde gehenden Körperzellen verschiedenster Art imstande sind, bakterizide Eigenschaften zu entwickeln.

H. E. Schmidt (Berlin).

Clopatt, Über einen Fall von Mediastinaltumor, erfolgreich mit Röntgenstrahlen behandelt. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 29.

Der Verfasser hat einen Tumor des Mediastinums (wahrscheinlich Lymphosarkom) erfolgreich mit Röntgenstrahlen behandelt. Die beigegebenen Radiogramme zeigen deutlich die Rückbildung des Tumors, der mit zackigem Rande das Sternum beiderseits beträchtlich überragte, während das nach der Behandlung aufgenommene Radiogramm normale Verhältnisse der Thoraxorgane zeigt. Auch Drüsenschwellungen in den fossae supraclaviculares gingen vollständig zurück.

H. E. Schmidt (Berlin).

Doutrelepont, Histologische Untersuchungen über die Einwirkung der Finsenbehandlung bei Lupus. Deutsche med. Wochenschrift 1905. Nr. 32.

Der Autor faßt die Ergebnisse seiner histologischen Untersuchungen dahin zusammen, daß zuerst eine Erweiterung der Gefäße mit nachfolgendem Austritt von Serum und Leukozyten, die die Epidermis und besonders das tuberkulöse Granulom überschwemmen, eintritt. Die epitheloiden Zellen verfallen einer vakuolisierenden Degeneration. Das Endresultat der Lichtbehandlung bei Lupus dürfte in Nekrose der pathologischen Zellen und Neubildung von Bindegewebe entweder aus den Lymphozyten oder den restierenden Kernen der epitheloiden Zellen oder den fixen Bindegewebszellen zu suchen sein. Die Ergebnisse stimmen also im wesentlichen mit denen, welche Referent u. a. erhoben hat, überein. Die Bestrahlungen wurden mit der Finsen-Reyn-Lampe vorgenommen. Eine direkte bakterizide Wirkung hält der Verfasser für unwahrscheinlich.

H. E. Schmidt (Berlin).

Franke, Über den Einfluß der Röntgenstrahlen auf den Verlauf der Leukämie (mit besonderer Berücksichtigung der Blutbefunde). Wiener klin. Wochenschrift 1905. 17. August.

Der Verfasser berichtet über vier Fälle von Leukämie, bei welchen die Röntgenbehandlung mit Erfolg angewandt wurde. Die Fälle sind insofern von besonderem Interesse, als nur in einem Falle Milz und Knochen, in



drei Fällen lediglich die Milz bestrahlt wurde. Trotzdem wurde auch in diesen drei Fällen außer der rapiden Verkleinerung des Milztumors eine Besserung des Blutbefundes und Allgemeinbefindens erzielt, eine Tatsache, die für die Erklärung der Pathogenese der Leukämie nicht unwichtig erscheint. In einem Falle trat Nephritis auf, wahrscheinlich bedingt durch Leukotoxine. Diese Komplikation ist jedenfalls sehr selten. Der Verfasser hält die Röntgenbestrahlung in jedem Fall von Leukämie für absolut indiziert. Kann man auch noch nicht von Heilung sprechen, so sind doch so lang anhaltende Remissionen (stadium aleukaemicum) — in einem Fall von Schütze vier Jahre! — erzielt worden, wie sie bisher noch nie bei Anwendung eines anderen Mittels beobachtet wurden.

Nach Ansicht des Verfassers, der auch die experimentellen Untersuchungen entsprechen Heineke, Milchner und Mosse), wird das leukämigene Gewebe der Milz direkt geschädigt; die Folge dieser Schädigung ist die Abnahme der Leukozyten im kreisenden Blut. Die Arbeit enthält sehr ausführliche Tabellen der in den einzelnen Fällen erhobenen Blutbefunde. H. E. Schmidt (Berlin).

Sinclair Tousey, Carcinoma of the male breast cured by the Röntgen ray. Med. Record 1905. 29. Juli.

Mitteilung eines Falles von Röntgenbehandlung eines „Karzinomes" der linken Brust bei einem 33jährigen Bandweber; Heilung nach 11monatlicher Behandlung, 13 Monate später noch rezidivfrei.

Der vorliegende Fall ist dadurch bemerkenswert, daß etwa sechs Monate vorher eine makroskopisch als Fibrom imponierende, mikroskopisch als Karzinom erkannte Geschwulst aus der rechten Brust operativ entfernt worden war; er verliert jedoch an Bedeutung, weil die zweite Geschwulst (in der linken Brust) vor den Bestrahlungen nicht mikroskopisch untersucht worden ist.

R. Bloch (Koblenz).

H. Strebel, Das Lichtbrandverfahren. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 72.

Der auf dem Gebiete der Verwendung des Lichts zu therapeutischen Zwecken so außerordentlich produktive und erfinderische Münchener Arzt schildert in obiger Arbeit Methodik und Technik eines von ihm speziell wieder aufgenommenen Verfahrens, der Elekrophotokaustik. Zur Ausführung dieses Verfahrens verwendet er eine Lampe, welche ein System von Linsen oder Spiegeln trägt, die zur Konzentration der Wärmestrahlen eines Voltabogens dienen, der durch mindestens 3 Ampères erzeugt wird. Je nach dem beabsichtigten Effekt bildet sich bei der Bestrahlung mit dieser Lampe im ersten Stadium eine grauweiße Färbung der Haut, weiterhin eine Brandblase bzw. bei längerer Einwirkung des Strahlenkegels ein direktes Verkohlen der Haut. Die Wärmequelle bleibt entgegen anderen Kauterisationsmethoden entfernt vom Gewebe, es findet kein mechanischer Kontakt statt, sondern die strahlende Wärme dringt direkt bis zu einer gewissen Tiefe in das lebende Gewebe ein, um hier Veränderungen hervorzurufen, die sich allmählich von außen nach innen zu abschwächen, entsprechend der durch die Blutzirkulation bedingten Kühlwirkung auf den Strahlenkegel. Das Verfahren findet vorzugsweise Anwendung zur Verrichtung von kosmetischen und malignen Erhebungen der Haut, wie Warzen, Kondylome, Varicen, Angiome, Naevus planus etc. etc. Weiterhin wurden sehr gute Resultate erzielt bei gewöhnlichen Geschwüren mit torpidem Charakter, bei Ulcus molle und durum, Furunkeln, Sykosis, Akne, Lupus erythemathodes, Lupus vulgaris, Kankroid.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

Fried, Vorläufiges Ergebnis der Röntgenbehandlung zweier Leukämiker. Münchener medizinische Wochenschrift 1904. Nr. 40.

Es handelt sich um zwei Fälle von Leukämie, die unter Röntgenbehandlung in auffallender Weise gebessert wurden. Der Rückgang der Zahlen der weißen Blutkörperchen bis zur Norm oder fast bis zu derselben, die Zunahme der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes, die Verkleinerung der Milz waren besonders in dem einen Falle ausgesprochen deutlich, aber auch in dem zweiten beachtenswert. Unangenehme Erscheinungen wurden während der Behandlung nicht beobachtet. Verfasser, der sehr vorsichtig urteilt, empfiehlt das Verfahren insbesondere bei initialen Fällen.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).



H. Winternitz, Über einen einfachen Ersatz des elektrischen Vierzellenbades. Münch. medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 38.

Winternitz möchte das elektrische Vierzellenbad, dessen allgemeine Anwendung durch ein weitgehendes Monopolisierungsbestreben erschwert ist, und das außerdem nach seiner Ansicht nicht genügend Originalität zur Aufstellung einer gewissen, ganz neuen elektrischen Behandlungsmethode besitzt (? Ref.), ersetzen durch einen, dem allgemeinen ärztlichen Gebrauch bequem zugänglichen Apparat, bei welchem die Elektroden in Form großer Hand- und Fußplatten auf dem Tische, der vor dem sitzenden Patienten steht, angebracht sind. Diese Platten sollen dann die Zellen des Vierzellenbades ersetzen. Winternitz hat genaue Untersuchungen darüber angestellt, daß erstens sich bei seinem Verfahren genau dieselbe Stromstärke anwenden lasse wie beim Vierzellenbade, und daß trotz der verringerten Ein- und Austrittsoberfläche des Stromes keinerlei störende Schmerzhaftigkeit eine Steigerung des angewandten Stromes hindere. Auch konnte er sich durch Versuche davon überzeugen, daß der Hauptwiderstand in vollkommen ausreichender Weise und schnell genug überwunden wird. Es zeigt sich das daran, daß die Stromstärke während der Behandlung und bei gleichbleibender Stromstärke nicht anwächst. Die Verhältnisse für den faradischen Strom liegen ganz gleichartig. Die Vorstellung, daß mittelst der Vierzellenbäder eine größere Stromstärke dem Körper zugeführt werden kann als mittelst seiner Plattenelektroden, ist nach Ansicht von Winternitz durchaus unbegründet. Die weitgefaßten Indikationen zur Anwendung des Vierzellenbades schränkt Verfasser für seine Modifikation desselben erheblich ein, d. h. er möchte sein Verfahren nur empfehlen für solche Fälle, in denen bis jetzt einfache Elektrodenbehandlung begründete Aussicht auf Erfolg bot.

Determann (Freiburg i. B. — St. Blasien).

Albert Marcus, Eine neue lokale Behandlungsmethode des Furunkels und Karbunkels. Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 21.

Marcus behandelt Furunkel und Karbunkel mit Elektrolyse. Solange noch keine Eiterbildung sichtbar, sucht er mit einer großen Lupe die Follikelöffnungen ab und stellt durch Aufdrücken einer Tränenkanalsonde die empfindlichen, also erkrankten fest. In diese führt er eine unter einem Strom von 1—2 M.-A. stehende, den Minuspol darstellende Epilationsnadel ein, steigert je nach der Empfindlichkeit den Strom bis zu 10 M.-A. und vergrößert unter leichtem, bis zu drei Minuten dauerndem Rühren die Follikelöffnung, aus welcher der sich entwickelnde Wasserstoff alles herausschäumt. Dann Entfernung der Nadel, Reinigung der Stelle und Neueinführung nach Stromwendung. Bei Steigerung bis zur gleichen Stromstärke entwickelt sich aktiver Sauerstoff, der energische Desinfektionswirkungen ausübt. Nach zwei bis drei Minuten abermalige Stromwendung. Wird jeder verdächtige Follikel so behandelt, so „genügt dies, um mit Sicherheit durch Tötung und Entfernung der Kokken die Entwicklung des Furunkels zu kupieren“. Ist es schon zur Eiterbildung gekommen, so nimmt man eine stärkere, am besten Nähnadel. Bei schon entwickelten Furunkeln muß die Prozedur zweimal am Tage vorgenommen werden. Die Schmerzhaftigkeit läßt schon nach dem ersten elektrolytischen Eingriff ganz bedeutend nach. Ist es schon zu größeren Zerstörungen gekommen, so bestreicht man alle Stellen mit dem Öhrteil einer Näh- oder Stopfnadel, als ob man kurettieren wollte, und reinigt so die Höhlung von Eiter und Gewebsfetzen; der am Grunde sitzende Eiterpfropf wird mit einer Hakenpinzette herausgezogen. Die elektrolytisch behandelten Stellen werden mit wasserfeuchter Gaze, Guttaperchapapier und Mullbinde bedeckt. Keine Antiseptika und keine Pflaster. Bei ausgedehnten Schwellungen und phlegmonöser Entzündung wird man natürlich zum Messer greifen.

Plaut (Frankfurt a. M.)

E. Serum- und Organotherapie.

W. Bulloch, The treatment of tuberculosis by tuberculin. The Lancet 1905. 2. Dezember.

Jenner, Pasteur, Koch: so lautet kurz die historische Übersicht, welche Bulloch in längerer Ausführung gibt; auch seine besten Schüler und Wettbewerber, sogar Behring hat Koch übertroffen; auf seinen Forschungen haben Wright und Verfasser wieder aufgebaut als dem „Werke eines Mannes, das nicht als phantastisch auf die Seite gelegt werden kann“ und von dessen Frucht, dem Tuberkulin, „kein Zweifel bestehen kann, daß es bemerkenswerte



Heilkraft bei Tuberkulose besitzt." Bulloch sucht vor allem die Beobachtungen Wrights zu vervollständigen, welche ihren Ausdruck finden in der Tatsache, daß im normalen Blutserum Schutzkräfte („protective substances") opsonischer Natur vorhanden sind, und daß der opsonische Gehalt des Serums durch Tuberkulinokulierung verstärkt werden kann. Bemerkenswert ist, daß bisher allgemein mit viel zu hohen Tuberkulindosen gearbeitet worden ist.

84 vom Verfasser untersuchte gesunde Personen (Studenten und Pflegerinnen) wiesen im Durchschnitt einen opsonischen Index von 0.96 auf, die untere Grenze war 0,8; bei 150 Lupuspatienten (welche auf der Hautabteilung des „London Hospital" der Röntgen- bzw. Finsenbehandlung unterzogen wurden) betrug diese Ziffer 0,75, wobei 75% sich unter 0,8 bewegten. Im Verlauf dieser therapeutischen Bestrebungen zeigten sich gewisse Fälle der Strahlenbehandlung nicht zugänglich, was anscheinend darauf beruht, daß das Serum arm an Antikörpern ist und den Gedanken nahelegt, dasselbe durch vorherige Tuberkulineinspritzungen an Gehalt solcher Substanzen zu verstärken. Weiter wurde der Index von 11 chirurgischen Tuberkulosen festgestellt und ebenfalls niedrig, von 0,8 bis 0,3 gefunden, endlich von 14 wohlsituierten Lungensanatoriumspatienten, welche zeitweilig oder gänzlich geheilt entlassen waren, wobei 13 Zahlen von 0,75—0,4 herauskamen — ein gänzlich Geheilter bekam schon nach einem Jahre sein Rezidiv —, nur einmal 0,86. Wenn ein abnorm hoher opsonischer Index besondere prognostische Schlüsse nicht zuläßt, so scheint das Gegenteil jedenfalls ein wertvolles objektives diagnostisches Zeichen zu sein, unter Umständen zu einer Zeit, wo die sonst gebräuchlichen klinischen Untersuchungsmethoden im Stich lassen; die Grenzzahl dürfte bei 0,8 gelegen sein.

Interessant ist, daß die Untersucher der opsonischen Reaktion darin einig sind, den variablen Faktor beim Vergleich verschiedener Blutarten im Serum und nicht in den Leukozyten zu suchen (Metschnikoff, Stimuline?); durch gewisse Arzneimittel, wie Zimtsäure (Hetol) und Tallianin, wird zwar beträchtliche Leukozytose, aber keine Beeinflussung des opsonischen Index hervorgerufen. Im übrigen Bestätigung der Wrightschen Lehren und Mitteilung von 11 kurzen Krankengeschichten; das verwandte Präparat war Kochs Neutuberkulin von den Höchster Farbwerken. Viele Einzelheiten verdienen im Original nachgelesen zu werden, dessen frischer Ton und klare Sprache besonders erwähnenswert sind. R. Bloch (Koblenz).

D. Lawson and J. Struthers Stewart, A study of some points in relation to the administration of tuberculin. The Lancet 1905. 9. Dezember.

Die Verfasser geben in dieser „vorläufigen" Mitteilung Antwort auf folgende Fragen:

1. Besteht ein Unterschied zwischen dem O. I. (opson. Index) des Blutes a) gesunder Personen, b) früher tuberkulös Erkrankter und jetzt Geheilter, c) solcher, welche an Lungentuberkulose (nicht akuter Form) leiden; wenn so, ist die Tatsache diagnostisch verwertbar?

2. Besteht ein Unterschied bei den Klassen a und c im O. I. bei Tuberkulinbehandlung, und können eventuell daraus diagnostische Schlüsse gezogen werden?

3. Gibt es eine andere Möglichkeit der zuverlässigen Feststellung der negativen Phase des Blutes als die mühsame tägliche Beobachtung des opsonischen Index?

4. Was für praktische Ergebnisse können hieraus für die Behandlung der Lungentuberkulose gezogen werden?

Ad 1. a) Der opsonische Index gesunder Personen bewegt sich zwischen 0,9 und 1,2 und ist durchschnittlich 1,0 (Landbevölkerung!), — b) von 30 in der Verfasser Sanatorium Geheilten (nach einer Entlassungsdauer von vier Monaten bis $4^1/_2$ Jahren) wurden 10 unter der Zahl 0,9 — bis 0,5 —, 6 über 1,2 und etwa die Hälfte innerhalb der für Gesunde festgelegten Zahlen gefunden, — c) 25 an Tuberkulose erkrankte Patienten wiesen die Zahl 0,72 (meist 0,5 bis 0,8) auf; in einem einige Zeit diagnostisch unsicheren Falle (Temperatursteigerungen ohne Husten etc.) zeigte eine Spitze bei Röntgenuntersuchung einen Defekt, und der Index war 1,5, also abnorm hoch; hier wurde später Tuberkulose manifest.

Ad 2. Bei Gesunden fehlt die negative Phase, der O. I. fällt überhaupt nicht, sondern steigt beträchlich; bei Tuberkulösen (unter 25 Kranken wurden 23 Fieberlose injiziert), fällt der Index stets, und der konstante Eintritt der negativen Phase beweist die Anwesenheit einer tuberkulösen Infektion bei dem Individuum.

Ad 3. Eine der Feststellung der negativen Phase gleichwertige diagnostische Methode ist bis jetzt nicht gefunden; selbst noch so minu-

tiöse Temperaturmessungen ergeben nicht diese Genauigkeit; bei Benutzung von T. R. trat in 47%, von Alt-Tuberkulin in 50% Temperaturerhebung auf (die negative Phase in 100%).

Ad 4. Die Schlußfolgerungen sind ähnliche wie diejenigen Wrights: die regelmäßige Beobachtung des O. I. erlaubt die Feststellung der Dosis der zu injizierenden Tuberkulinmenge, die Festlegung der Zeitintervalle der Injektionen und somit die allmähliche Anpassung einer Behandlungsmethode, welche, wie bisher keine andere, imstande ist, die Sanatorium- und Klimabehandlung der Tuberkulose zu unterstützen und deren Wirkung nachhaltig zu gestalten. —

Die Verfasser haben viele hundert Tuberkulininjektionen hier verwertet und veranschaulichen ihren Wert in übersichtlichen Tabellen, besonders durch Vergleich der negativen Phasen bzw. der opsonischen Werte und der Temperaturen vor, während und nach der Tuberkulinbehandlung und nach Sanatoriumbehandlung; diese Zusammenstellungen verdienen das größte Interesse aller Fachgenossen, welche wohl, wie der Referent, von der Klarheit und Sachlichkeit in der Behandlung des Stoffes und der Mitteilung der Maße im metrischen System (!, die Temperaturen in Celsius) angenehm berührt sein dürften.

R. Bloch (Koblenz).

F. Fromme, **Über prophylaktische und therapeutische Anwendung des Antistreptokokkenserums.** Münchener medizinische Wochenschrift 1906. Nr. 1.

Zur Bekämpfung septisch-infektiöser Krankheiten (wie der eitrigen Puerperalprozesse, der postoperativen Peritonitis) sind in letzter Zeit zwei neue Wege beschritten worden. Ausgehend von dem Gedanken, daß eine künstlich angeregte Hyperleukozytose eine Steigerung der natürlichen Wehrkraft des Körpers gegen solche Krankheiten herbeiführen müsse, hat man versucht, durch Darreichung von 5—6 g Nuklein, durch Kochsalzinfusionen (500—600 g) oder — nach Mikulicz' Beispiel — mit subkutaner Anwendung von 2% Nukleinsäure der drohenden Gefahr der Infektion vor operativen und geburtshilflichen Eingriffen zu begegnen resp. die ausgebrochene Infektion damit zu bekämpfen. Die bisherigen Erfolge dieser Methode sind unsicher. Auf viel festeren Füßen stehen die modernen Versuche, bei diesen Krankheiten direkt, nicht indirekt, antibakteriell vorzugehen. Experimente spezifischer Immunisierung mit abgeschwächten Streptokokkenkulturen, wie sie Verfasser unter anderen anstellte, sind nach Verfassers eigener Erklärung durch die Herstellung von Antistreptokokkensera überflügelt.

Verfasser teilt die günstigsten Resultate über Versuche mit Menzers Serum (10 bis 20 ccm pro injectione) mit. Das Serum wirkt nicht bloß als Schutzstoff, sondern ruft auch die bei obigen Krankheiten gewünschte Leukozytose hervor. — Verfasser erprobte zunächst die prophylaktische antioperative Immunisierung mit Menzers Serum an zwölf Fällen abdominaler Totalexstirpation des Uterus. In elf Fällen ergab sich glatter Heilungsverlauf. Da die Injektion des Serums schmerzlos und ungefährlich ist, so fordert Verfasser zu systematischer, vorbeugender Anwendung des Mittels bei großen Operationen auf. — Bei der therapeutischen Benutzung des Serums müssen nach Verfassers Erfahrungen die Indikationen präziser gestellt werden. Vor allem aber gilt es, das Serum möglichst frühzeitig anzuwenden. In sechs Fällen von schwerer Endometritis streptococcica, bei denen nach Überzeugung des Verfassers die bakteriziden Kräfte der Individuen nicht ausgereicht hätten, wurde Heilung erzielt. Auch fünf Fälle von Peritonitis postoperativa wurden durch das Serum prompt gebessert. Natürlich muß im gegebenen Falle für gleichzeitigen und ebenfalls frühzeitigen Abfluß der Eitersekrete durch Drainage oder Inzision gesorgt werden, damit nicht aus der Resorption der Zerfallsprodukte der abgetöteten Streptokokken eine unerwünschte Toxämie entsteht. — Fälle von wahrer, verallgemeinerter, reiner Pyämie und Septikämie scheinen nach Verfasser nicht günstig auf das Menzer-Serum zu reagieren, im Gegenteil kamen oft Verschlimmerungen zustande. Es gilt, die verschiedenen Streptokokkenarten des Puerperalfiebers noch genauer zu studieren und durch verschiedene entsprechende Sera zu qualifizieren.

H. Engel (Heluan).

A. Marmorek, **Les résultats cliniques et l'application du sérum antituberculeux.** Bulletin général de thérapeutique 1905. 30. Dezember.

Auf Grund von 27 Publikationen, welche, aus verschiedenen Ländern stammend, ein Beobachtungsmaterial von 350 mit dem Marmorekschen Serum behandelten Kranken betreffen,



kommt Verfasser zu dem Schlußergebnis, daß sein antituberkulöses Serum ein spezifisches Heilmittel ist, ein Ergebnis, das nicht nur aus den Resultaten bei der Lungenschwindsucht, sondern aus den bei chirurgischer Tuberkulose gewonnenen Erfahrungen ersichtlich ist. Das Vermeiden von Nebenwirkungen, wie Erytheme, Urticaria, Gelenkschmerzen usw., läßt sich dadurch bedingen, daß man innerhalb drei Wochen nur etwa zehn Injektionen vornimmt und alsdann eine Pause von drei bis vier Wochen eintreten läßt. Eine aussichtsvolle Methode sieht Verfasser in der von Frey und Mannheim angegebenen rektalen Applikation des Serum, wodurch man den Organismus lange unter die Wirkung desselben setzen und selbst bei sehr schweren Formen, z. B. bei galoppierender Schwindsucht und bei tuberkulöser Meningitis, die Möglichkeit der Serumanwendung in der Hand hat. Rektale Dosen von 5—10 ccm sind täglich bis zu vierzehn Tagen anwendbar; alsdann läßt man eine Ruhepause von acht bis zehn Tagen eintreten.

40000 Injektionen haben den Beweis der Unschädlichkeit des Mittels ergeben, dessen Anwendung in ambulanter Form völlig ausreichende Resultate liefert.

Gegen die Mischinfektionsformen schlägt Verfasser ein kombiniertes antituberkulöses Antistreptokokkenserum vor.

J. Ruhemann (Berlin).

F. Verschiedenes.

v. Ziemssens Rezepttaschenbuch für Klinik und Praxis. Achte, mit Berücksichtigung der deutschen Arzneitaxe 1905 neubearbeitete Auflage von Prof. H. Rieder (München). Leipzig 1905. Georg Thieme.

Wenn Autor und Verleger, wie dies im Vorwort ausgesprochen ist, mit der Fortführung bzw. Weiterentwicklung dieses Werkchens im Sinne Ziemssens bemüht sind, um so dessen Andenken fortdauernd in Ehren zu halten, so werden diese Anhänglichkeit an die Ziemssenschen Traditionen und der bekannte gediegene Inhalt des Gebotenen dem Buche neue Freunde gewinnen und die alten erhalten. Von den neueren Arzneimitteln sind nur diejenigen aufgenommen, welche sowohl in angesehenen Fachzeitschriften eine wissenschaftliche Erörterung erfahren, als auch praktisch sich erprobt haben. Wer sich in der Zeitschriftenliteratur der letzten Jahre auskennt, der weiß, daß die bekannten „Empfehler" neuer Arzneimittel (aus verschiedenen Reichshaupt- und Seestädten) leider auch ihren Weg in bisher in diesem Sinn unbescholtene, vornehme Zeitschriften gefunden haben. Die Aufnahme solcher „wissenschaftlicher Arbeiten" mit ganz apokryphen Krankengeschichten sollte doch den kleinen und kleinsten medizinischen Blättchen und dem Geschmack ihrer Redaktionen überlassen bleiben. Von praktisch erprobten Mitteln vermißt Referent einige einwandfreie.

Das handliche Büchlein mit seinem reichlichen, übersichtlich angeordneten Inhalt sei der Beachtung der Kollegen bestens empfohlen.

Fritz Loeb (München).

F. Schilling, Taschenbuch der Fortschritte der physikalisch-diätetischen Heilmethoden. V. Jahrgang. Leipzig 1905. B. Konegen.

Das Büchlein bringt auf 216 Seiten eine reichhaltige Sammlung von Auszügen aus den in der Literatur der letzten zwei bis drei Jahre erschienenen Arbeiten auf dem im Titel bezeichneten Spezialgebiete der Therapie. Berücksichtigt wurden bei der Zusammenstellung in erster Linie diejenigen Mitteilungen, die wirklich Neues und Brauchbares zu bieten schienen. Bei aller Knappheit enthalten die Referate meist doch genug Einzelheiten, um sie unmittelbar praktisch nutzbar zu machen. Andererseits gestatten die stets beigefügten, genauen Quellenangaben eine eingehendere Orientierung, wo solche erwünscht ist. Sehr erleichtert wird die rasche Auffindung dessen, was gerade im Augenblicke interessiert, durch die alphabetische Anordnung nach Stichworten. Das Taschenbuch ist sicher geeignet, dem Praktiker, dessen Bedürfnissen es in geschickter Weise Rechnung trägt, manche willkommne Anregung für sein therapeutisches Handeln zu bieten.

Böttcher (Wiesbaden).

Kromayer, Repetitorium der Haut- und Geschlechtskrankheiten. II. Auflage. Jena 1906. Gustav Fischer.

Das Büchlein, welches wieder in dem praktischen und anspruchslosen Taschenformat erschienen ist, ist in dieser Form geeignet, den Studenten in die dermatologischen Vorlesungen zu begleiten. Es kann ihn durch die übersichtliche Anordnung des Stoffes wie ein guter Lotse durch die zahllosen wohlklingenden und



sinnverwirrenden Termini technici dieser Disziplin hindurchführen., Durch gute und knappe Definition der Krankheitsbilder ist dafür gesorgt, daß der Lernende sich bei den dermatologischen Namen auch etwas denken kann, so daß ihm das störende Mitschreiben zum Teil erspart wird. Trotz der knappen Form ist die Therapie ziemlich eingehend berücksichtigt; auch der Arzt wird daher in den meisten Fällen mit den Anweisungen auskommen, die der Verfasser gibt.

O. Pielicke (Berlin).

A. Laqueur, Einige Bemerkungen zur physikalischen Therapie der Neurasthenie. Berliner klinische Wochenschrift 1905. Nr. 38.

Verfasser gibt eine kurze Übersicht der bei der Neurasthenie in Betracht kommenden hydrotherapeutischen Verfahren. Nach Prüfen der Streitfrage über die Veränderung der Zirkulation im Gehirne während des Schlafes betont Verfasser, daß es vor allem darauf ankommt, Prozeduren anzuwenden, die den Blutdruck herabzusetzen imstande sind. Und eine Blutdruckverminderung schreibt Verfasser auch dem schlafbringenden Vollbad und der Packung zu. Von sinusoidalen Wechselstrombädern sah er nur bei Herzkranken eine günstige Einwirkung auf den Schlaf, während die auf reiner Neurasthenie beruhende Form der Schlaflosigkeit eher ungünstig dadurch beeinflußt wird.

Determann (Freiburg i. Br.-St. Blasien).

J. Menges, Über die Resorption von Arzneistoffen von der Vagina aus. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therap. Sep.-Abdr.

Eine große Zahl von Medikamenten (Jod, Antipyrin und andere Antipyretika, Chinin, Paraldehyd, Chloralhydrat, Atropin, im ganzen 26 Stoffe) wurden in verschiedener Form (Lösung, Aufschwemmung usw.) in die Vagina eingeführt und ihre etwaige Resorption durch Untersuchung des Urins oder Beobachtung der charakteristischen Erscheinungen festgestellt. Aus den Ergebnissen dieser Experimente und aus den aus der Literatur zusammengestellten Vergiftungsfällen infolge der Resorption von Giften durch die Vaginalschleimhaut geht hervor, daß Medikamente durch die Vagina resorbiert werden. Die Resorption findet in ungelöstem Zustand langsam oder gar nicht, in Lösung fast vollständig statt. Die Resorption gelöster Mittel geht rascher vor sich, wenn auch das Lösungsmittel rasch resorbiert wird und die Lösung möglichst konzentriert ist. Die resorptive Wirkung der Medikamente ist bei der vaginalen Darreichung im allgemeinen geringer, als bei subkutaner, oraler oder rektaler Verabfolgung. Für die Praxis resultieren die Konsequenzen, daß einerseits Medikamente per vaginam gereicht werden können, wenn der Magendarmkanal geschont werden muß, daß andererseits Stoffe, die bei einem Individuum zur internen Medikation kontraindiziert sind, auch nicht zur lokalen Wirkung in die Vagina eingeführt werden dürfen. Ferner wird bei der lokalen Applikation giftiger Stoffe der leichten Resorbierbarkeit in der Vagina Rechnung getragen werden müssen.

Leo Zuntz (Berlin).

J. J. Postoew, Über den Alkoholismus. Beitrag zur Frage des Einflusses der akuten und chronischen Äthylalkoholvergiftung auf den tierischen Organismus. Allgemeine medizinische Zentralzeitung 1904. Nr. 8.

Verfasser hat eine Reihe von Tierexperimenten angestellt und zwar an Hunden, zu deren Nahrung Alkohol in bestimmten Konzentrationen und Dosen zugesetzt wurde. Auf Grund der Ergebnisse dieser Versuche gelangt er zu folgenden Schlüssen: 1. Die akute und chronische Vergiftung mit Äthylalkohol resp. mit alkoholhaltigen Getränken übt auf den Organismus erwachsener sowohl wie junger Hunde einen bemerkbaren Einfluß aus. 2. Die Untauglichkeit der Hunde für Experimente zum Studium des Alkolismus ist übertrieben. Nur gewaltige toxische Dosen führen bisweilen zu Erbrechen. 3. Selbst in geringen Mengen übt der Alkohol, in einen wachsenden Organismus eingeführt, einen Einfluß auf das Körpergewicht des Tieres und zwar im Sinne einer Hemmung der Zunahme aus. 4. Eine direkte Abnahme des Körpergewichtes wird bei erwachsenen Tieren nur bei Einführung von toxischen Alkoholdosen beobachtet. 5. Auf die Temperatur übt der Alkohol, ganz gleich in welchen Dosen er eingeführt wird, weder bei jungen noch bei erwachsenen Tieren irgendeinen Einfluß aus, mit Ausnahme der Trunkenheitsperiode, in der Herabsetzung der Temperatur wahrgenommen wird. 6. Die Erscheinungen von Trunkenheit, die sich bei Tieren ausbilden, sind, vom klinischen Standpunkt aus, denjenigen beim Menschen vollständig analog. 7. Die Trunkenheit tritt je nach der Alkoholdosis mit



verschiedener Schnelligkeit ein. 8. Unter dem Einflusse von akuter und chronischer Vergiftung mit Äthylalkohol trat in sämtlichen Fällen mit Ausnahme eines eine Verringerung der zur Aufnahme gelangten Sauerstoffmenge sowie der zur Ausscheidung gelangenden Kohlensäuremenge ein und zwar sowohl bei jungen wie auch bei erwachsenen Hunden. 9. Der Grad der Verringerung des zur Aufnahme gelangenden Sauerstoffes und der zur Ausscheidung gelangenden Kohlensäure ist verschieden, je nachdem sich eine akute oder chronische Vergiftung entwickelt, bei der letzteren ist der Prozentsatz der Verringerung weniger bedeutend als bei der akuten. 10. Der Grad der Verringerung der zur Aufnahme gelangenden Sauerstoffmenge und der zur Ausscheidung gelangenden Kohlensäurequantität hängt noch ceteris paribus vom Alter der Tiere ab; bei jungen Tieren ist der Prozentsatz der Verringerung höher als bei erwachsenen. 11. Größere toxische Alkoholdosen rufen die stärksten Veränderungen in der Quantität des zur Aufnahme gelangenden Sauerstoffs und der zur Ausscheidung gelangenden Kohlensäure hervor. 12. Alkohol übt auf den Gaswechsel der Tiere einen Einfluß aus, der mindestens 20 Stunden anhält.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

Ewald, Desinfektionsversuche mit Alkoholdämpfen. Hygienische Rundschau 1905. Nr. 2.

Im Anschluß an die erstmalige Verwendung von Alkoholdämpfen zu Desinfektionszwecken seitens v. Brunn hat Ewald zur Entscheidung der Frage, ob in den Alkoholdämpfen ein neues Mittel für die Wohnungsdesinfektion zu erblicken sei, Versuche hinsichtlich der Wirkungsweise derselben auf Bakterien und Sporen angestellt. Es ergab sich, daß Dämpfe aus 50- bis 90%igen Alkoholmischungen die gewöhnlichen pathogenen Erreger (Diphtherie-, Typhusbazillen, Strepto- und Staphylokokken) schon in einer Minute abtöteten, solche aus 30- und 40%igem und absolutem Alkohol nach zwei bis drei Minuten. Ähnliche Resultate ergaben auch die Versuche mit Milzbrandsporen, die bei 50–80%igen Alkoholmischungen nach sechs Minuten abgetötet waren. Auffallend ist die maximale Wirkung der Dämpfe aus 50- und 60%igen Mischungen; es scheint, daß hier schon ein geringerer Wassergehalt genügt, um die Wirksamkeit des bakterientötenden Alkohols zu entfalten.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

R. Koch, Über den derzeitigen Stand der Tuberkulosebekämpfung. Deutsche med. Wochenschrift 1906. Nr. 3.

Zu einer in Stockholm gehaltenen Nobel-Vorlesung unterzieht Koch die bestehenden Maßregeln zur Tuberkulosebekämpfung daraufhin einer Prüfung, inwieweit sie den ätiologischen Verhältnissen Rechnung tragen.

Er verlangt zunächst Anzeigepflicht bei Tuberkulose, glaubt sie aber ohne Beeinträchtigung des Zwecks auf diejenigen Fälle beschränken zu können, welche eine Gefahr für ihre Umgebung bilden, also auf Kranke mit offener Tuberkulose unter ungünstigen hygienischen Verhältnissen. Zur richtigen Erkennung der Krankheit bedarf es der Einrichtung von Anstalten, in denen der Auswurf der Kranken unentgeltlich auf Bazillen hin untersucht wird; diese Anstalten können zweckmäßig den Krankenhäusern usw. angegliedert werden. Eine Krankenhausbehandlung aller Tuberkulösen, welche eine Gefahr für ihre Umgebung bilden, wäre das zweckmäßigste, ist aber unmöglich, da ihre Zahl in Deutschland 200 000 übersteigt; man muß sich daher begnügen, die gefährlichsten, d. h. die im letzten Stadium der Schwindsucht befindlichen, in Krankenhäusern unterzubringen. Hauptsächlich auf diese Maßregel führt Koch die Tatsache zurück, daß in Preußen die Schwindsuchtssterblichkeit seit 1886 um etwa ein Drittel zurückgegangen ist; daneben freilich haben auch noch andere Faktoren eine Rolle gespielt, wie die Verbesserung der Lage der unteren Volksschichten, namentlich in bezug auf Wohnungsverhältnisse u. dgl. mehr.

Über die Heilstättenfrage äußert Koch sich in dem Sinne, daß die Heilstättenbehandlung ein wertvolles Bekämpfungsmittel darstellt, wenn wirkliche Heilung erstrebt und nicht nur auf Wiedergewinnung der Erwerbsfähigkeit abgezielt wird. Längere Dauer der Behandlung, bessere Auswahl geeigneter Kranker und Anwendung der Tuberkulinpräparate werden günstigere und dauerhaftere Heilerfolge schaffen.

Für den übrigen Teil der Schwindsüchtigen, welche also in ihren Wohnungen bleiben müssen und deren Krankheit für die Heilstättenbehandlung zu weit vorgeschritten ist, sollen die Fürsorgestellen eintreten. Sie sollen allen hilflosen Tuberkulösen nach jeder Richtung hin dienen. Der Kranke wird in seiner Wohnung aufgesucht, ihm wird Belehrung und Rat zu-



teil, er soll auch mit Geld unterstützt werden, und es wird Sorge getragen, daß er in ärztliche Behandlung kommt, ev. in Krankenhäuser oder Heilstätten. Neben diesem schweren Rüstzeug sollen auch die leichteren Waffen im Kampf gegen die Tuberkulose, wie Aufklärung und Belehrung des Volks über die Tuberkulosegefahr, nicht unbenutzt gelassen werden.

Vom Staat verlangt Koch nur die obligatorische Anzeigepflicht und die Verbesserung der ungünstigen Wohnungsverhältnisse; auf die zwangsweise Isolierung von Kranken, die besonders für ihre Umgebung gefährlich sind, glaubt er verzichten zu können, wenn nur die Aufnahme in geeignete Krankenhäuser möglichst erleichtert wird.

Arnheim (Rixdorf).

Peters, Über eine neue physikalische Behandlungsmethode der Seekrankheit. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 50.

Auf dem Dampfer „Patricia“ waren sechs Vibrationsstühle zur Behandlung der Seekrankheit aufgestellt. Der Patient sitzt auf dem vibrierenden Stuhlsitz; Füße und Arme sind aufgestützt und stehen still. Regulierung der Geschwindigkeit und Aus- und Einschalten besorgt der Patient selbst. Besserung wurde in allen Fällen erreicht, meist aber nur für die Dauer der Vibration. Das Gefühl für die Bewegungen des Schiffes wird aufgehoben. Die stark erhöhte Pulsfrequenz kehrt zur Norm zurück; nervöse Erregungszustände werden gehemmt.

Schierning (Flensburg).

Waßmuth, Über zwei durch Kollargolinjektion geheilte Fälle von Septikämie. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 49.

Bericht über zwei Septikämiefälle, von denen der eine nach Trauma, der andere im Anschluß an eine Angina entstanden war. In beiden Fällen war die Diagnose durch Nachweis von Streptokokken im Blut, im zweiten sogar im Blutausstrich, gesichert. Beide Kurven zeigen nach der Injektion noch je einen steilen Anstieg, um dann normal zu bleiben. Beim zweiten Fall trat nach acht Tagen noch ein Schüttelfrost auf; nach einer weiteren Injektion war er dauernd fieberfrei.

Schierning (Flensburg).

Wolpert, Über den Einfluß der landhausmäßigen Bebauung auf die natürliche Ventilation der Wohnräume. Archiv für Hygiene Bd. 52. Heft 1.

Wie zu erwarten, ergaben die Versuche des Verfassers ein Resultat, das vollständig zugunsten der landhausmäßigen Bebauung spricht. Besonders wertvoll an diesen Versuchen ist, daß hier eine zahlenmäßige, exakte Darstellung des Unterschiedes der landhausmäßig gebauten Häuser von den eingebauten Wohnungen der Großstadt bezüglich der Größe der Lüftung vorliegt. Die Schlüsse, zu denen Verfasser gelangt, sind folgende: Bei landhausmäßiger Bebauung ist die sommerliche natürliche Ventilation der Wohnräume im Vergleich zu eingebauten Häusern um reichlich die Hälfte gesteigert; und zwar ventilieren hier die Wohnungen im Sommer ebenso gut wie vielfach die eingebauten Wohnungen der Großstadt erst unter dem Einfluß der Heizung im Winter. Im Hinblick auf die Erhöhung der Lüftungsgröße wird also durch die landhausmäßige Bebauung eine Temperaturdifferenz von mehr als 10° aufgewogen.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Arneth, Die Lungenschwindsucht. Auf Grundlage klinischer und experimenteller hämatologischer Untersuchungen, mit besonderer Berücksichtigung der sich in diagnostischer, prognostischer und therapeutischer Hinsicht speziell mit Bezug auf die Tuberkulinbehandlung ergebenden Gesichtspunkte. Leipzig 1905. Joh. Ambr. Barth.

Was zunächst die in dem Titel angekündigten Gesichtspunkte betrifft, so ist nicht zu verkennen, daß nach dieser Richtung hin nur wenig neues, praktisch verwertbares geboten wird. Eine wesentliche Bereicherung und Förderung erfahren die z. Z. über die Lungenschwindsucht bestehenden Fragen wohl kaum, worauf übrigens Arneth selbst (S. 42) hinzuweisen nicht unterläßt. Dagegen bringt Arneth für die Pathologie sehr viel wichtiges Material, das mit großer Sachkenntnis und Kritik verarbeitet ist.

Im Rahmen eines Referates ist der reiche Inhalt der Arbeit kaum zu erschöpfen, und es kann hier nur einiges hervorgehoben werden. Arneth stellte bei Phthisikern in allen Stadien des akuten, subakuten und chronischen Verlaufs sowie bei Miliartuberkulose Untersuchungen



des Blutes an, um einen Einblick zu bekommen in die Vorgänge, die sich bei der Tuberkulinkur im Blute abspielen. Von den Schwierigkeiten derartiger Untersuchungen erhält man ein annäherndes Bild, wenn man einmal überhaupt das Mißverhältnis zwischen dem Aussehen des Phthisikers und dem Blutbefund, wie es fast stets vorliegt, berücksichtigt; dann ferner, daß Arneth allein sechs verschiedene Stadien der Leukozytose mit noch verschiedenen Unterabteilungen zu unterscheiden gezwungen ist. Das Fazit seiner Betrachtung besteht darin, daß bezüglich der Leukozyten bei der Tuberkulose mit bestimmten Verhältnissen nicht zu rechnen ist, mit Ausnahme vielleicht der akuten miliaren Form.

Arneth fand nun bei Phthisikern über 38% ausnahmslos ein sehr schwer verändertes Blutbild. Er schließt in all diesen Fällen auf eine besondere Resorption von fiebererzeugenden Stoffen, die ihren Ursprung haben entweder aus den Produkten der Mischinfektion oder aus den Stoffwechselprodukten und Proteinen des Tuberkelbazillus selbst. Soweit das neutrophile Blutbild in Frage kommt, spielt die Mischinfektion sicher eine große Rolle. Durch Experimental-Untersuchungen kommt Arneth zu dem Schluß, daß unsere aktiven Immunisierungsmethoden einen planmäßig längere Zeit sich wiederholenden Leukozytenverbrauch, der wiederum eine entsprechende Neuproduktion auslöst, zur Grundlage haben. Es würde sich aber auch in gleicher Weise der therapeutische Effekt der passiven Immunisierungsversuche (mit Heilserum) auf diejenigen Stoffe zu beziehen haben, die mit dem Zerfall derselben bei den das Heilserum liefernden, zu diesem Behufe aktivimmunisierten Tieren frei werden. In allen Fällen von Arneth hatte die tuberkulöse Erkrankung sowohl einen Einfluß auf die Leukozytenzahl als auch auf die Qualität und Mischung der Blutzellen zur Folge. Im Wesen besteht durchaus kein Unterschied zwischen der Tuberkulose und den übrigen Infektionskrankheiten. Im Falle der Besserung oder der Heilung haben wir dort denselben Vorgang, nur meist in einem viel rascheren Tempo an den Zellen sich abspielen sehen, und wie bei fast allen anderen Infektionskrankheiten mit dem Eintritte des Todes ein Leukozytensturz verbunden ist, so wurde auch von uns bei der Tuberkulose die bis zum Eintritte des Todes progressive Verwüstung unter den neutrophilen Leukozyten konstatiert. Es liegt darin ein neuer Beweis dafür, wie allgemein und wichtig das Gesetz ist, dem die neutrophilen Blutzellen bald mehr, bald minder stark gehorchen, wie entscheidend ihre Arbeitsleistung bei den allermeisten Infektionskrankheiten in die Wagschale fällt, und wie wichtig infolgedessen auch die Schlüsse sein müssen, die auf Grund der an ihnen zu beobachtenden, mit der Sanation oder Nichtsanation kausal verbundenen morphologischen Vorgänge prognostisch und therapeutisch gezogen werden können.

Arneth erblickt das Wesen der Tuberkulineinverleibung im Körper in bezug auf die neutrophilen Leukozyten darin, daß die inizierten Giftmengen eine größere oder geringere Anzahl von Zellen, je nach der inizierten Menge, erreichten oder anders ausgedrückt, daß zur Beschaffung der Antistoffe eine entsprechende Anzahl von Zellen benötigt und verbraucht wird.

In all den Fällen, wo es sich um ein völlig normales Blutleben handelt, steht die ganze Masse der im Blut zirkulierenden und noch in den Reservedepots liegenden ausgereiften, vollwertigen Zellenexemplare zur Verfügung, die wohl genug Antistoffe in sich bergen, um bei ihrer Inanspruchnahme den relativ kleinen Giftdosen der Tuberkulindiagnostik ohne besondere Anstrengung die Stirn zu bieten: es kommt zu keiner Reaktion. Je mehr sich aber das Blutleben geschwächt erweist, desto stärker wird die mit der Einverleibung des Tuberkulin eintretende, neutrophile Leukozyten absorbierende Wirkung sein, da erstens die zirkulierenden Zellen mehr oder weniger minderwertig, weil jugendlicher sind, und zweitens dementsprechend auch die Reservekräfte spärlicher und funktionsschwächer sein werden. Bei den einmal von einer tuberkulösen Affektion befallenen, aber dann wieder völlig ausgeheilten Fällen, vorausgesetzt, daß wir auch durch die Untersuchung des Blutes uns von dessen vollkommener Rückkehr zur Norm überzeugt haben, dürfen wir erwarten, daß sie mit der Rückkehr ihres Blutlebens zur Norm nunmehr diejenigen Dosen von Tuberkulin, die sie früher nicht ohne Reaktion ertragen haben, leichter bewältigen können. So verhält es sich auch in der Tat vielfach. Wo dies aber nicht der Fall ist, werden wir voraussichtlich auch auf Grund eines angelegten Blutbefundes nicht zur Diagnose Heilung gelangen können. Nach Arneths Auffassung wird das Resultat der sogen. Autotuberkulinisation hauptsächlich mit durch die Tätigkeit der neutrophilen Schutzzellen entschieden, wofür wir aber in dem



morphologischen Befund in jedem Falle die besten Anhaltspunkte finden dürften. Das Wesen der Tuberkulineinverleibung besteht in bezug auf die neutrophilen Leukozyten darin, daß die inizierten Giftmengen eine größere oder geringere Anzahl von Zellen — je nach der inizierten Menge — vernichten, daß zur Beschaffung der Antistoffe eine entsprechende Anzahl von Zellen benötigt und verbraucht wird, und daß diesem Verbrauch wieder ein entsprechend mehr oder weniger stürmischer Ersatz von Zellen folgt. Die Erfahrung lehrt in Übereinstimmung mit Arneths Blutuntersuchungen, daß bei den Injektionen ohne weitere besondere Reaktion in zwei Tagen die Verarbeitung des inizierten Giftes durchschnittlich erfolgt; bei schwereren Reaktionen wird es natürlich länger dauern. Es werden also die Zellen beständig durch die fortlaufenden Injektionen dahin sollizitiert, besonders nach einer Seite ihre Tätigkeit zu entfalten, sie werden durch die in regelmäßigen Pausen und sich immer mehr steigernden Dosen zu steigender Übung und fortschreitender Leistungsfähigkeit angehalten.

Mamlock (Berlin).

W. Thom, Über die Furcht vor dem Tuberkulösen und die Tuberkuloseansteckung in der Ehe. Deutsche Mediz. Zeitung 1905. Nr. 45.

Verfasser beleuchtet die Unmotivierung der Volksangst der Tuberkuloseansteckung gegenüber und erblickt den besten Beweis für die Unberechtigung der Phthiseophobie in der Tatsache, daß bei Ehen Tuberkulöser, die ja die größte und häufigste Infektionsgelegenheit geben müßten, eine Übertragung des Leidens von dem kranken auf den gesunden Gatten nur in 2—3 % zu konstatieren ist.

J. Ruhemann (Berlin).

Tagesgeschichtliche Notiz.

Komitee zur Veranstaltung ärztlicher Studienreisen. Die diesjährige Studienreise hat den Besuch der badischen und württembergischen Kurorte und Lungenheilstätten usw. in Aussicht genommen. Die Reise soll am 4. September in Heidelberg beginnen und am 15. September in Stuttgart, dem Sitze der diesjährigen Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte, einen Tag vor Beginn derselben enden.

Besucht werden voraussichtlich folgende Kurorte: Wildbad, Teinach, Schömberg, Liebenzell, Freudenstadt, Rippoldsau, Griesbach, Peterstal, Badenweiler, Wehrawald, Todtmoos, St. Blasien, Konstanz, Triberg, Baden-Baden.

Die durch den im Februar d. J. erfolgten Tod des Herrn Hofrat Gilbert erledigte Stelle eines Generalsekretärs ist bis zur definitiven Wahl von Herrn Dr. A. Oliven, Berlin, Lützowstraße 89/90, und die Stelle des Schriftführers von Herrn Oberstabsarzt z. D. Dr. Bassenge, Berlin-Grunewald, übernommen worden.

Das Bureau des Komitees zur Veranstaltung ärztlicher Studienreisen befindet sich von jetzt ab im Kaiserin Friedrich-Haus für das ärztliche Fortbildungswesen, Berlin NW. 6, Luisenplatz 2/4, wohin alle Zuschriften unter Adresse: „Komitee für ärztliche Studienreisen“ zu richten sind.

Die Zahl der Teilnehmer an der diesjährigen Studienreise soll die Zahl 200 nicht überschreiten, und ist aus diesem Grunde eine möglichst baldige Anmeldung geboten. Das definitive Programm sowie Näheres über Kostenpunkt usw. kann erst Mitte Juni bekannt gegeben werden.

Berichtigung.

Auf Seite 29 von Heft I dieses Bandes der Zeitschrift hat sich in der Arbeit von H. Strauß, bei Gelegenheit der Besprechung der Untersuchungen von Rothschild, ein Druckfehler eingeschlichen, insofern auf Zeile 6 (von oben gerechnet) statt größer „geringer“ zu setzen ist. Die in den folgenden Sätzen ausgesprochenen Schlußfolgerungen werden durch diese Änderung des Textes nicht beeinflußt.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



ZEITSCHRIFT
FÜR
PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE
THERAPIE

Herausgeber:

E. VON LEYDEN. A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER.

Redaktion:

Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Lessingstraße 24.

Zehnter Band (1906/1907). — Viertes Heft.

1. JULI 1906.

LEIPZIG 1906

Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.

Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. **W. Alexander**, Berlin NW., Lessingstraße 24, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.



INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

II. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.



D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.

E. Serum- und Organotherapie.

F. Verschiedenes.

III. Therapeutische Neuheiten.



Original-Arbeiten.

I.

Zur physikalischen Therapie der habituellen Obstipation und der sexuellen Neurasthenie.[1])

Von

Prof. Dr. J. Zabludowski in Berlin,

Leiter der Universitäts-Massageanstalt an der Königlichen Charité.

M. H.! Die habituelle Obstipation ist eine so häufige Affektion, die dabei nicht unter den landläufigen Begriff Krankheit fällt, daß hier bei der Empfehlung eines noch so wirksamen Mittels immer darauf zu achten sein wird, daß das Mittel nicht mit vielen Anschaffungs- und Betriebskosten verbunden sein soll, wie auch nicht mit Bezug auf Ort und Zeit größeren Einschränkungen unterzogen werden müßte. Dies fällt besonders ins Gewicht bei den physikalischen Heilmethoden, welche, den Fortschritten der Technik und der industriellen Unternehmungslust folgend, eine Entwicklung in der Richtung der Kompliziertheit und Kostspieligkeit der Einrichtung genommen haben, daß sie vielfach für den Menschen mit kleinen Geldmitteln unerschwinglich geworden sind. Es ist mit der Tatsache zu rechnen, daß das Vertrauen zu den physikalischen Heilmethoden beim großen Publikum in stetem Wachsen begriffen ist, nicht zum geringsten dank der von Laien ausgehenden, populär-medizinischen Literatur auf diesem Gebiete. Dem Verständnis des durch die betreffenden Schriften hypochondrisch gestimmten Publikums tritt näher die Wirkung der physikalischen als die der pharmakodynamischen Mittel. Die Zugänglichkeit der physikalischen Heilmethoden, von Ärzten in groß angelegten Instituten ausgeführt, wird noch besonders durch die Kostspieligkeit erschwert.

Das große Publikum kann sich nicht der Scheu vor den größeren Opfern an Zeit und Geld erwehren, mit welchen physikalisch-therapeutische Behandlungen, die bei chronischen Krankheiten auch ihrerseits chronisch sich gestalten, verbunden sind. Darin liegt auch der Grund, daß die jedermann leicht zugänglichen Kneippschen Güsse so leicht einen Triumphzug von Land zu Land machen konnten.

Nicht aber Wenigerbegüterte allein, sondern auch ganz gut situierte Leute entschließen sich bei einem Leiden, bei welchem es sich mehr um die Beeinträchtigung des Lebensgenusses, als um diejenige der Erwerbsfähigkeit, handelt,

[1]) Nach einem Vortrage, gehalten anläßlich der 77. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Meran.



schwer zu Kuren, die mehr oder weniger umständlich sind. Die Obstipierten sind häufig von trägem Charakter. Dieser Grundcharakter ist vielfach mit die Ursache ihres Leidens. Bei solchen Menschen vergehen manchmal Jahre, wo sie sich mit dem Gedanken umhertragen, ein mediko-mechanisches Institut aufzusuchen, jedoch immer nicht dazu kommen, diesen Gedanken zur Tat werden zu lassen.

Ich will hier die einfachen, aber nicht minder wirksamen mechanotherapeutischen Methoden auseinandersetzen, welche ich bei der habituellen Obstipation in Anwendung bringe. Bei den von mir angewandten Kautelen habe ich für das Verfahren keine Kontraindikationen zu verzeichnen. Bei der Obstipation, gleichwie bei jedem anderen Leiden, werden neben dem Hauptheilmittel, in meinem Falle bei der Massage, von Fall zu Fall die einen oder die anderen Hilfsmittel aus dem Gebiete der physikalisch-diätetischen Therapie mitherangezogen. Bei der Ausübung der Therapie rechnen wir mit drei Elementen. Zuvörderst das psychische Element: man steht vor der Aufgabe, erzieherisch einzuwirken, Gewöhnung an Selbstdisziplin, Entwöhnung von üblen Gewohnheiten, Einübung einer Reihe von Muskeln, die sonst ungenügend oder gar nicht bei dem Defäkationsakte eingetreten waren, zu gesteigerter Tätigkeit in bestimmter Assoziation und Koordination. Hier bedarf es der zielbewußten direkten, sc. manuellen Einwirkung von Arzt auf Patient; man kommt mit einer Schablone im Verfahren nicht aus. Das zweite Element besteht in der mechanischen Einwirkung. Der Kranke ist einmal vom Arzt in das richtige Geleise gebracht; Arzt und Patient haben schon erfahren, was nutzbringend ist, und es kann nun auch die Arbeit des nicht ärztlich vorgebildeten Masseurs einsetzen. Um so größere Anforderungen müssen aber an einen solchen Masseur hinsichtlich des rein Technischen gestellt werden. Diese Massage muß energisch und in bestimmter Tiefe ausgeführt werden; für den Patienten muß sie von einem Gefühl des Wohlbehagens begleitet sein. Das dritte Element bildet die Selbstmassage. Hier dient die Massage mit den mit ihr einhergehenden Muskelübungen der Materialisierung der Suggestion, worin sie die Wirkung mit einer Menge anderer Mittel teilt, aber auch — was ihren speziellen Wert ausmacht — dem dauernden Inübungbleiben der Abdomenmuskulatur, unabhängig von fremder Hand. Die Massage als eine passive Bewegung wirkt bahnend für die folgende Tätigkeit sowohl der glatten Muskulatur des Darmes als auch der quergestreiften Muskulatur der Bauchwand. Die durch die Massagemanipulationen bewirkten leichten Dehnungen heben die Kontraktionsfähigkeit der Muskeln, somit steigern sie sowohl die automatische als auch zielbewußte Arbeit der für den Defäkationsakt in Betracht kommenden Gebilde. Die Selbstmassage und die Selbstübungen machen schon um deswegen keine Schwierigkeiten, weil der Kranke während der Periode der Massage und der Übungen aus fremder Hand eine gewisse Kenntnis des Verfahrens erworben hat. Es kommt der regelmäßigen Durchführung der vom Arzte zur Selbstnachbehandlung mitgegebenen Vorschriften sehr zugute die vorhergegangene Gewöhnung des Patienten an die mechanischen Einwirkungen: er empfindet gewissermaßen ein Bedürfnis nach solchen abdominellen gymnastischen Übungen. Sehr zustatten kommt hier die Leichtigkeit der Handhabung der Selbstmassage. Der Kranke arbeitet in der Richtung seiner, der Schwere nach folgenden Arme. Er kann, da die Hände sich weit von ihrer Befestigungsstelle, den Schultergelenken, befinden, mit den Armen weit ausholen. Somit nähert



sich die Selbstmassage des Abdomens der Massage von fremder Hand. Die Selbstmassage am Abdomen ist im Gegensatze zu der Selbstmassage am Gesicht unvergleichlich ausgiebiger in ihrer Wirkung. Bei letzterer werden die Bewegungen der Hände, welche — umgekehrt als beim Abdomen — von unten nach oben gerichtet sein müssen, durch ihre eigene Schwere behindert. Durch Nähern der Hände ihrer Befestigungsstelle am Rumpfe zu können die Manipulationen am Gesichte nur aus den Fingern und in kleinen Zügen ausgeführt werden; derart aber gestaltet sich die Massage mehr zu einem Kneifen als zu einem Kneten. Die tägliche Erfahrung lehrt, daß die einmal begonnene Abdominal-Selbstmassage von Individuen mit nicht besonders darniederliegender Willenskraft recht lange regelmäßig ausgeführt wird.

Die eben geschilderten drei Elemente der Behandlung sind natürlich nicht immer regelmäßig voneinander getrennt, sie gehen leicht — je nach den obwaltenden Verhältnissen — eine in die andere über, oder es überspringt auch eine die andere.

Bei den habituell Obstipierten, bei denen es sich eben um eine primäre, nicht durch eine mechanische, bzw. anatomische Ursache bedingte Behinderung in der Fortbewegung des Darminhaltes handelt, begegnet man bei der Palpation des Abdomens behufs Untersuchung und noch besser bei der Palpation, die sich im Verlaufe der Massagemanipulationen von selbst ergibt, verschiedenen Graden von Muskelspannung sowohl an der Bauchwand als auch an dem Magendarmtraktus. Oft, erst nach einigen Massagesitzungen, bekommt man einen näheren Einblick bezüglich der Stabilität und der Ausdehnung der von der Atonie oder dem Spasmus eingenommenen Region. Man hat mit zwei Verschiedenheiten zu rechnen, und zwar den atonischen und den spastischen Formen. In den meisten Fällen ist der vorwiegende Spannungszustand der gleiche für die Bauchwand und für die Därme. Man kann aber auch solchen Fällen begegnen, in denen der abnorme Zustand sich auf die Bauchwand allein oder auf die Därme allein beschränkt. In seltenen Fällen kommt ein Antagonismus in dem Spannungszustande des Darmes und der Bauchwand zur Wahrnehmung.

Berücksichtigt man noch die Konsistenz des Mageninhaltes unter gleichen Verhältnissen, d. h. zur selben Tageszeit und bei mehr oder weniger gleicher Speiseaufnahme mit Bezug auf Quantität und Qualität, so kann es nicht unbeachtet bleiben, daß an gewissen Stellen des Magendarmtraktus eine größere Anhäufung des Inhaltes als eine konstante Erscheinung sich darstellt. Wieder in anderen Fällen ist die Verteilung des Darminhaltes eine derart gleichmäßige, daß die Hände des Massierenden am Abdomen die Empfindung bekommen wie an einer Teigmasse von ganz gleichmäßiger Konsistenz. Ferner nimmt man wahr, daß bestimmte Punkte am Abdomen besonders leicht in Spannung geraten und mehr oder weniger lange Zeit in diesem Zustande verbleiben. Dies begegnet uns z. B. am S Romanum oder an Stellen, welche häufig von Kleidungsstücken, Korsetts und dergleichen gedrückt werden. In anderen Fällen reagieren bestimmte Punkte mit gesteigerter Druckempfindlichkeit; so die eben genannten Stellen wie auch Punkte in der Nachbarschaft des Uterus und dessen Adnexa oder der männlichen Geschlechtsorgane. Nicht selten sind die sich besonders bemerkbar machenden Spannungserscheinungen am Abdomen nur Teilerscheinungen eines das

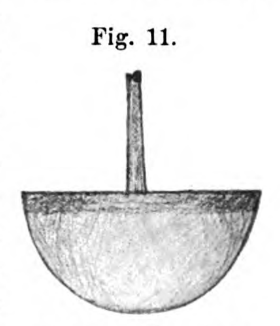
ganze Muskel- und Nervensystem einnehmenden Zustandes gesteigerten oder verminderten Tonus. Alle diese Wahrnehmungen gestalten sich häufig verschieden bei Beginn einer Massagesitzung und bei deren Schluß, beziehentlich in der ersten Periode einer Massagekur und in den folgenden Perioden. Es kommt hier augenscheinlich das Moment der Gewöhnung an die Handgriffe zur Geltung. Nicht weniger verschieden äußern sich die Palpationsgeräusche, diejenigen akustischen Erscheinungen, welche bei den Massagemanipulationen, besonders den Schüttelungen und Schleuderungen der Bauch- und Darmwand, als Plätschern sich äußern. In dem einen Falle schwinden sie, in den anderen treten sie erst recht in Erscheinung, indem sie im ersteren Falle für eine Verschiebung des Darminhaltes, im letzteren für eine Steigerung der Sekretion sprechen.

Bei der Technik der Manipulationen müssen wir uns vergegenwärtigen, daß bei der Obstipation oft Verhältnisse vorliegen, wie bei dem labilen und dislozierten Uterus. Wir werden uns entgegen Thure Brandt sagen müssen, daß eine Festigung nicht dadurch erreicht werden kann, daß, wie es bei der gynäkologischen Massage zu geschehen pflegt, die Uterusbänder ausgezerrt werden. Ebenso kann man sagen, daß es nicht zu erwarten ist, daß eine leicht verschiebbare Niere, die nicht seltene Begleiterscheinung der atonischen Obstipation, eine feste Stelle bekommt durch Schiebungen der betreffenden Region. Man kann überhaupt auf Grund der Erfahrung zu dem allgemeinen Schluß kommen, daß bei atonischen Zuständen, die von langer Dauer sind und das ganze Abdomen umfassen, und wo uns bei der Palpation das Abdomen in allen seinen Schichten die Empfindung eines gleichmäßig dichten Breies bietet, mit den eigentlichen Massagemanipulationen allein nicht viel zu erreichen ist. Eine rein mechanische Ausquetschung des Darminhaltes in der Richtung nach dem Anus hin gehört nicht zu den Aufgaben der Massage. Es würde hierzu der Entfaltung einer solchen Kraft bedürfen, daß es sich mehr um eine Art Taxis wie bei Volvulus handeln würde, und es mehr eine einmalig vorzunehmende chirurgische Manipulation ausmachen würde als eine systematische Massagekur. Mehr als mit den Manipulationen der groben Schiebungen des Darmtraktus, wie sie bei den tiefen Knetungen und Schüttelungen stattfinden, ist mit den Manipulationen, welche feine, schnell aufeinander folgende Reize der Muskelfasern bewerkstelligen, zu erreichen. Und dies geschieht sowohl bei den glatten als auch bei den quer gestreiften Muskeln. Man erreicht es durch das von mir in der Massage vielfach angewandte stoßende Kneten wie auch durch die Vibrationsmassage. Stoßendes Kneten wird mit der rechten Hand allein ausgeführt. Zwei bis drei schlängelnde Doppelbewegungen mit der Hand in transversaler Richtung des Abdomens, darauf eine ausstrahlende einfache Bewegung in der Längsrichtung. Letztere Bewegung wird, je nachdem tiefer oder oberflächlicher eingewirkt werden soll, stark oder schwach akzentuiert; sie markiert gleichsam den Takt der Manipulation. Die Vibration kann am Abdomen manuell gewöhnlich nicht wirksam genug ausgeführt werden. Nur der Not gehorchend, führe ich die Vibration manuell aus, und zwar in den Fällen, in welchen ich einen Vibrationsapparat mit elektrischem Anschluß nicht zur Verfügung habe. Die Handvibrationsapparate, d. h. diejenigen Apparate, bei welchen die an einer Kurbel drehende Hand des Massierenden den Apparat in Bewegung setzt, sind in ihrer Wirkung zu schwach für das



Abdomen. Am wenigsten sind für das Abdomen diejenigen Handapparate geeignet, welche in der Hand während des Gebrauches gehalten werden müssen. Die Gleichmäßigkeit der Arbeit wird alteriert durch die Bewegungen des ganzen Apparates in den Händen des Massierenden. Der Ansatz eines solchen Apparates bleibt schlecht an einer Stelle stehen. Bei den Drehungen der Kurbel finden Verschiebungen des Ansatzes statt, wodurch die Wirkung undosierbar wird. Auch ist die Doppelarbeit des Haltens des ganzen Apparates in der Hand bei gleichzeitiger Drehung der Kurbel ermüdend. Jedenfalls besser sind schon die Handvibrationsapparate, welche an einem in der Nähe des Patienten befindlichen Tische befestigt werden können (Vibrationsapparat mit Handbetrieb, System Hirschmann). Der Stromverbrauch für einen Vibrationsapparat mit elektrischem Betriebe (System Bihlmaier in Braunschweig, Reiniger, Gebbert & Schall in Erlangen, Hirschmann in Berlin u. a.) ist gleich $^1/_2$ Ampère, somit so viel wie für eine gewöhnliche Glühlampe. Die Form des Ansatzes des Vibrationsapparates mit Bezug auf die Applikationsstelle spielt keine so große Rolle, wie man nach der Vielfältigkeit der Ansätze, welche von jeden Fabrikanten dieser Apparate geschaffen wird, annehmen könnte. Ich bediene mich für die Abdominalwand eines möglichst stark vibrierenden Handstückes mit einem metallenen, kugelförmigen Ansatze bei atonischen Formen, eines weichen, halbkugelförmigen Ansatzes aus Gummi (Fig. 11) oder eines pilzförmigen mit weichem Lederbezuge (Fig. 12), beide von zirka 5 cm Durchmesser (Bihlmaiersche Ansätze), bei den spastischen Formen. Diese Ansätze werden von den Patienten bevorzugt. Mit dem halbkugelförmigen oder pilzförmigen Ansatze kommt man bei der Massage auch der anderen Körperpartien, welche bei den Obstipierten vorgenommen wird, gut aus. Es bedarf des Auswechselns der Ansätze nicht. Durch die Beschränkung auf etwa zwei Ansätze wird die Anschaffung der Vibrationsapparate verbilligt: Wir können bei einem und demselben Ansatze eine verschiedene Intensität der Wirkung erhalten durch stärkeres oder schwächeres Aufdrücken, durch verschiedene Einstellung der Rheostaten — wodurch nicht nur die Schnelligkeit, sondern auch der Druck modifiziert wird — und zuletzt durch die Veränderung der Stellung des Ansatzes zu der Körperfläche, indem die ganze Ansatzfläche oder nur ein Teil dieser aufgedrückt wird. Ich belasse den Ansatz für mehrere Minuten an einem Punkte, um besser eine sich summierende Wirkung zu bekommen. Ich lasse den Ansatz an verschiedenen Stellen des Abdomens spielen. Um die Einwirkung leichter zu summieren, hebe ich den Ansatz bei Verstellungen nicht ab, sondern schiebe ihn an der Bauchwand von Stelle zu Stelle. Ich lasse den Ansatz auch zwischen den Glutäen am Anus vibrieren. Besonders wirksam erweist sich die Vibration in der Tiefe des Mastdarmes über die beiden Sphinkteren hinüber. Zu diesem Zwecke bedarf es eines speziellen Ansatzes. Ich gebrauche dazu einen birnenförmigen Ansatz von Hartgummi meines Modells (Fig. 13). Mit solchen Ansätzen sind sowohl die Hirschmannschen (Berlin) als auch die Bihlmaierschen

Fig. 11.



Halbkugelförmiger Ansatz (Maßstab 1:2).

Fig. 12.



Pilzförmiger Ansatz (Maßstab 1:2).



(Braunschweig) und andere Vibrationsapparate versehen. Das Hartgummistück besteht aus einem metallenen, unter einem stumpfen Winkel gekrümmten, dünneren Teile und aus einem birnenförmigen, dickeren Teile; letzterer ist 11 cm lang. An seinem dicken analen Ende hat es 6 cm und an seinem dünneren Ende hat es 4 cm im Umfange. Beim Einführen des dickeren Endes des Ansatzes in den Anus ist der Winkel des metallenen Teiles, welch letzterer eine Art Griff bildet, gegen den Darm hin gerichtet und diesem somit näher gerückt. Der mit Vaseline befettete Ansatz wird in den Anus vom Kranken selbst bis zu einer gewissen Tiefe (7—10 cm) eingeführt (Fig. 13), und dann stelle ich den Anschluß

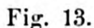
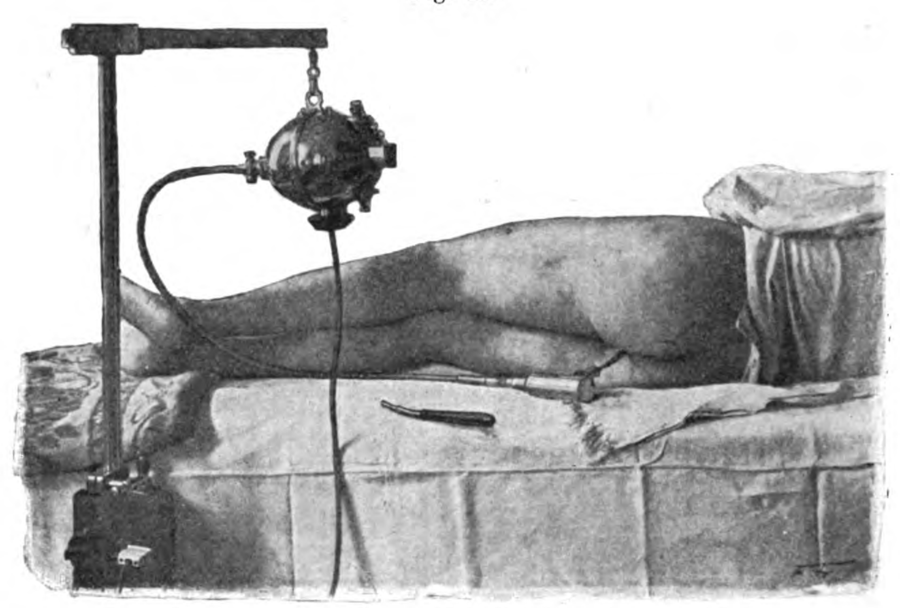


Fig. 13.



Birnenförmiger Ansatz nach Prof. Zabludowski.
Der birnenförmige Ansatz ist am Handstücke eines Bihlmaierschen (Karl Bihlmaier, Braunschweig) Vibrationsapparates angebracht und steckt im Anus des Patienten.

an den elektrischen Motor her. So wird der Ansatz für einige Minuten in Vibration versetzt. Vor Entfernung des Ansatzes wird die elektrische Leitung ausgeschaltet. Der Patient befindet sich bei der Einführung des Ansatzes in der linken Seitenlage, er hat die rechte Hand zum Einführen des Ansatzes frei. In den ersten Sitzungen macht sich durch Verbreitung des Reizes vom Rektum nach der Harnblase hin ein Harndrang bemerkbar, eine Erscheinung, bedingt durch den engen anatomischen Zusammenhang zwischen vorderer Rektalwand und prostatischem Teile der Urethra (M. rectourethralis). Bei einiger Gewöhnung schwindet dieser Reiz. Nur in wenigen Fällen bemerkte ich Schwierigkeiten bei der Einführung des Ansatzes. Es waren stark hypertrophierte Vorsteherdrüsen im Wege. In diesen Fällen wurde die digitale Prostatamassage ausgeführt. Ich führte dann bei der Rückenlage des Patienten den mit einem Fingerling bedeckten Zeigefinger der rechten Hand in den Anus ein und versetzte der Prostata intermittierende Drückungen, etwa dreißig Stöße in einer halben Minute. Diese Prozedur ist weniger eine Vibration als eine intermittierende Drückung. Ich vermeide jede reibende Bewegung mit dem in

den Mastdarm eingeführten Finger. Die intermittierenden Drückungen werden gut vertragen. Neben der Massagewirkung wirkt der Finger als Bougie, einerseits die verengte Stelle erweiternd, anderseits die Empfindlichkeit des analen Endes des Rektums durch dessen Gewöhnung an Druck vermindernd. Nach einigen Wiederholungen dieser Prozedur stößt man seltener auf Kontraktionen des Anus.

Bei unseren Prozeduren kommt die umstimmende Wirkung der Erschütterung und die allgemeine Wirkung der Knetungen auf Muskelgewebe als Erzielung einer vollkommeneren Perfusion zur Geltung, bei letzterer wird nicht nur neuer Nährstoff zugeführt, sondern auch die asphyktischen Säfte werden sehr vollkommen entfernt. Patienten, welche mit der Bauchwand gar keine oder nur geringe aktive Bewegungen machen konnten, erlangen schon nach wenigen Wochen Behandlung die Möglichkeit, beträchtliche Bewegungen in den verschiedensten Richtungen mit ihren mm. recti, obliqui abdominis etc. auf Kommando, in regelmäßigem Rhythmus, auszuführen, somit Bewegungen, welche die Aktion der Bauchpresse wesentlich fördern und eine Kompensationsarbeit für die brachliegende Peristaltik vollführen.

Entgegen vielen Autoren erweist sich die Massage in allen ihren Manipulationen als sehr wirksam bei den spastischen Formen der Obstipation. Der Erfolg hängt ausschließlich ab von der Intensität, mit der wir zu verschiedener Zeit arbeiten, und von der Manipulation, mit welcher wir im gegebenen Stadium beginnen. Wir würden die Spannung steigern, wenn wir die bei der ersten Berührung in Kontraktion geratene Bauchwand quetschen würden. Dies geschieht nämlich vielfach bei der sogenannten anatomischen Massage, einem Stichwort, welches bei der Massage den Masseur gerade auf das Entgegengesetzte bringt von dem, was er tun soll. Mit dem Begriffe anatomische Massage vereint sich die Vorstellung von eng begrenzter Einwirkung. Wenn z. B. der krankhafte Prozeß im Gebiete des Blinddarmes supponiert wird, so hätten die Manipulationen sich ausschließlich auf das entsprechende anatomische Gebiet zu beschränken. Und dies geschieht auch leider bei den „anatomisch“ Massierenden. Wir wissen aber ganz gut, daß die Massage gesunden Körperpartien nie schadet. Wir haben daher gar keinen Grund, auf die kranke Partie uns sorgfältig zu konzentrieren. Im Gegenteil, durch das Übergreifen auf die gesunden Partien wirken wir indirekt auf die kranke Partie schon durch die Saug- und Pumpwirkung und haben dabei den großen Vorzug, daß wir die krankhafte Stelle am wenigsten traumatisieren. Ich möchte jedem raten, dem es so sehr darauf ankommt, auf eng begrenzte Punkte einzuwirken, von der Massage ganz Abstand zu nehmen und lieber die Elektroden von beliebigem elektrischen Strome zu benutzen. Denn wo so peinlich vorgegangen werden soll, daß nur ein kleinerer Abschnitt berührt werden soll, bleiben die mechanischen, manuell ausgeführten Prozeduren immerhin eine gröbere Einwirkung, wenn es sich nicht gerade um ausschließlich psychische Einwirkung handelt, wo jede Manipulation, in bezüglichem Sinne ausgeführt, mag sie noch so schwach sein, ihre Wirkung haben kann.

Ich halte bei der Massage allgemein an dem Grundsatze fest, kontrahierte Muskeln nicht zu kneten. Die Bauchmassage, welche die meisten mit der Bauchknetung identifizieren, ruft, wenn sie irgendwie energisch ausgeführt wird, bei

gespanntem Abdomen das Entgegengesetzte von einer Euphorie, die immerhin erstrebt werden soll, hervor. Der Patient bekommt die unangenehme Empfindung des Gepreßtwerdens. Die bestehende Spannung nimmt bei dieser Handhabung zu. Eine Einwirkung unter solchen Verhältnissen auf den Darm bleibt ganz ausgeschlossen. Die massierenden Hände rutschen gleichsam über eine Trommel hinüber. Man ist aber gut imstande, auch bei diesen Formen durch Anpassung der anzuwendenden Kraft sowie des Rhythmus, in dem die einzelnen Schwingungen, die intermittierenden Drückungen, folgen, und — last not least — bei passender Lagerung des Patienten oft schon während einer und derselben Sitzung, sonst nach einer gewissen Zahl von Sitzungen, ein Nachlassen der Spannung des Abdomens zu konstatieren und gleichzeitig in die Tiefe einzudringen. Das, was wir bei der Rückenlage des Patienten mit gestreckten Beinen nicht erreichen, erzielen wir manchmal bei flektierten Beinen, die aber durch ein unter die Knie geschobenes Kissen so sicher liegen müssen, daß Patient sie durch selbsttätige Muskelkontraktionen nicht zu halten braucht. Bald dringen wir leichter in die Tiefe, wenn wir den Patienten abwechselnd auf die rechte und auf die linke Seite legen. Wir machen statt Knetungen, welche einen kontinuierlichen Druck bedingen, Schwingungen derart, daß wir unsere Hände an zwei verschiedenen Stellen des Abdomens auflegen und mit ihnen schnell aufeinanderfolgende intermittierende Drückungen machen. Ich mache diese Drückungen bald mit flacher Hand, bald mit halb geschlossener, ferner die schlängelnden Bewegungen mit der einen Hand: die Kombination der Knetungen mit Erschütterungen. Bei der Benutzung des Vibrationsapparates nehme ich die erwähnten weichen, pilzförmigen, mit Leder bezogenen Ansätze oder die halbkugelförmigen, mit Luft gefüllten Ansätze aus weichem Gummi. Man kann sich nicht selten überzeugen, daß ein kugelförmiger, metallener, sich kalt anfühlender Ansatz eines Vibrators, der noch dazu stark aufgedrückt wird, anfänglich die Kontraktion der Bauchwand steigert, daß mit dem Warmwerden aber dieses Ansatzes nach mehreren Minuten Vibrierens sich eine Relaxation der Bauchwand einstellt.

Sobald es gelingt, mit den Händen in die Tiefe einzudringen und den Darm zu erreichen, so kümmere ich mich gar nicht weiter um die Richtung des Darmes. Jetzt setze ich mit Schleuderbewegungen und Schiebungen ein; ich erstrebe, ruhende Skybala in der Richtung der betreffenden Darmachse mobil zu machen, ganz gleich, nach welcher Richtung hin. Wir haben gleich gute Resultate, wenn wir die einmal festgekeilten Skybala sogar in dem Anus entgegengesetzter Richtung verschieben können. Die aus ihrer festen Lage herausgeholte Darminhaltsmasse kann schon durch eine schwache Peristaltik fortbewegt werden. Es tritt dasselbe Phänomen in den Vordergrund, welches bei Anwendung von Brechmitteln sich nicht selten geltend macht. Die erzielte antiperistaltische Bewegung, im Anschluß an die Bewegung des Magens, verhilft zu einer Defäkation.

Es bleibt immer nicht unwesentlich der Anteil unserer Manipulationen an der suggestiven Wirkung. Durch die auf das Abdomen gerichtete Aktion wird die Empfindlichkeit des Individuums für die Vorgänge im Darm geschärft, und dies erweist sich insofern nützlich, als der Patient dann leichter auf die kleinen Reize, welche den Vorgang der Defäkation einleiten, reagiert. Solche Aufforderungen zur Defäkation, die sonst unbemerkbar vor dem Patienten vorübergegangen wären, werden jetzt im richtigen Moment erfaßt, und es wird ihnen prompt Folge geleistet.



Wir bekommen eine Steigerung der Energie des Individuums bei seiner aktiven Betätigung am Defäkationsakte.

Ich möchte auch nicht unerwähnt lassen, daß bei der Massage eine Wechselwirkung sich bald kundgibt zwischen dem Massierenden und dem Patienten. Ein Gefühl des Wohlbehagens wird sich beim Patienten kaum einstellen, wenn der Massierende bei der Arbeit außer Atem kommt und mit vor Überanstrengung starr gewordenen Fingern manipuliert. Bei dem häufigen Wechsel der Manipulationen in einer und derselben Sitzung kommen verschiedene Muskelassoziationen beim Massierenden in Tätigkeit. Die Hand, die eben geknetet hat, sammelt neue Kräfte bei wenigen Sekunden oder Minuten Klopfens. Für die Klopfungen werden das Kreuz oder die Oberschenkel genommen. Die meisten Patienten empfinden den Wechsel der Manipulationen recht angenehm. Besonders erleichtert die Arbeit die häufige Einschaltung des Arbeitens mit einer Hand, wie ich das bei der stoßenden Knetung mache. Beim längeren Arbeiten mit beiden Händen bildet sich für den Masseur in gewissem Sinne ein Circulus vitiosus. Durch die bei den Knetungen parallel laufenden Schwingungen der Arme des Masseurs zu beiden Seiten seines Rumpfes wird der Brustkorb in seinen Exkursionen bei der Atmung behindert. Die anstrengende mechanische Arbeit ihrerseits aber macht einen größeren Verbrauch von Sauerstoff nötig, und es entsteht leicht Dyspnoe. Durch die Einschaltung der Arbeit mit nur einer Hand wird der Brustkorb des Masseurs von der Einpressung mit den beiden Oberarmen befreit. Eine Vorschrift seitens des Arztes an den Masseur, etwa eine halbe Stunde lang ausschließlich Knetmassage auszuführen, wäre eine wenig humane. Häufig ist aber das Verlangen der Patientinnen, welche ihr dickes Abdomen weggeknetet haben wollen, die Veranlassung zu langdauernder, anhaltender Knetung. Schon wenige solcher Sitzungen an einem Tage erschöpfen die Masseurin vollkommen. Andrerseits wissen wir sowohl aus klinischer Erfahrung als auch durch Tierversuch, daß die maximale physiologische Wirkung einer Massagemanipulation in etwa einer Viertelstunde erreicht wird.

Wir erwähnten schon, daß die kunstgerechte Massage gesunder Organe bei gesunden Menschen nicht schadet; dieser Satz gilt mithin auch für das Abdomen. So treibe ich keine Kleinarbeit, sondern ich arbeite mit den ganzen Händen, aus den ganzen Armen. Die Finger arbeiten nicht für sich, sondern nur als Ansätze an den Händen, und letztere als Ansätze an den Armen. Um aufs Ganze einzuwirken, greife ich auch das Abdomen an in allen zugänglichen Lagen, so daß ich in einer Massagesitzung den Patienten auf alle seine vier Seiten lagere, in hartnäckigen Fällen bringe ich den Patienten sogar in die Knieellenbogenlage, knete und drücke die Bauchwand mit den unter dem Abdomen sich fortbewegenden Händen. Die Rückenflächen meiner Hände sind dabei gegen die Lagerstätte gewendet. Hier greift die Hand nicht zangenartig durch Opposition des Daumens gegen die anderen Finger zu, sondern schaufelartig; der Daumen liegt den Fingern an.

In jedem einzelnen Falle der habituellen Obstipation, gleichwie in den meisten anderen Krankheitsformen, die zur Massagetherapie kommen, kommt neben der Grundbehandlung, der Massage, eine Reihe von begleitenden Maßnahmen aus den verschiedenen Gebieten der physikalisch-diätetischen Therapie zur Verwendung. Es bleibt aber immer bei der Technik der Massage ein gewisser Rahmen, in dem



sie sich bewegen muß, wenn sie methodisch ausgeführt werden soll. Denn zuguterletzt ist das Wort „individualisieren“ in der Therapie auch vielfach zu einem Schlagwort geworden, durch welches Unkenntnis, Mangel an Fleiß bei der Erlernung des Feststehenden bemäntelt wird. Der Operationsmodus nähert sich hier demjenigen bei der Massage Gesunder,[1]) bei welchem meine Behandlungsweise als Faktor der individuellen Hygiene, als Kräftigungs- und Abhärtungsmittel zur Anwendung kommt.

Ich will hier zusammenhängend eine Sitzung beschreiben. Ich nehme an, daß der Kranke recht empfindlich ist und leicht die Bauchmuskulatur kontrahiert. Nehme ich als Ausgangsstellung die Rückenlage des Patienten an, so stelle ich mich zu seiner rechten Seite. Ich befinde mich an der Grenze des oberen und des zweiten Drittels der Längsachse des Körpers des Patienten. Ich beginne bei der Lagerung des Patienten auf die rechte Seite, fange an mit Knetungen in der Lumbalgegend, dies besonders in der kalten Jahreszeit, wenn ich von der Straße komme und meine Hände etwas frisch sind. Einige Striche auf der im Vergleiche zum Abdomen wenig empfindlichen Lumbalgegend erwärmen die Hände. Dann gehe ich mit Knetbewegungen auf das Abdomen über, in querer Richtung des Abdomens, in Halbkreisbewegungen, spiralförmig mit beiden Händen um den Nabel herum, in der Richtung des Uhrzeigers und umgekehrt, ich mache noch intermittierende Drückungen, gewissermaßen Schiebungen am Abdomen in der Richtung der großen Krümmung des Magens nach dem Pförtner hin. Hiermit dränge ich den Mageninhalt nach dem Zwölffingerdarm hin. Ich mache Schleuderungen des ganzen Abdomens von rechts nach links und umgekehrt. Ich versetze meine, auf das Abdomen aufgelegten Hände in Tremor und übertrage diesen Tremor auf die Bauchwand. Darauf lasse ich den Patienten sich auf den Rücken legen. Meine Stellung bleibt an der rechten Kante des Bettes oder Sofas, mit meinem Gesicht dem Gesichte des Patienten zugewendet. Wieder Knetungen in verschiedenen Richtungen, zu denen noch Verschiebungen der Bauchhaut hinzukommen. Dies führe ich dadurch aus, daß ich meine flachen Hände, einige Zentimeter voneinander entfernt, fest auf die Bauchwand auflege, sie mit ihren radialen Kanten einander nähere und hierdurch die Haut mitziehe. Darauf lege ich die linke auf die flach anliegende rechte Hand auf und schiebe die Haut mit der rechten Hand, deren Druck durch die linke verstärkt wird. In gleicher Weise mache ich halbkreisförmige Bewegungen mit der rechten Hand allein oder auch mit dieser, auf welche die linke Hand wieder zur Verstärkung des Druckes aufgelegt worden ist. Ich mache intermittierende Drückungen am Abdomen mit beiden Händen, deren Finger bald zur Faust geschlossen sind, bald

[1]) J. Zabludowski, Die Bedeutung der Massage in der Chirurgie und deren physiologische Grundlagen, von Langenbecks Archiv Bd. 29, Heft 4; Derselbe, Physiologische Wirkungen der Massage und allgemeine Betrachtungen über dieselbe im Dienste der Chirurgie, ihre Indikationen und Technik, von Langenbecks Archiv Bd. 31, Heft 2; Derselbe, Zur Massagetherapie, Berliner klinische Wochenschrift 1886, Nr. 26 ff.; Derselbe, Körperliche Übungen in kranken Tagen, Die Krankenpflege 1902/03 Bd. 2, Heft 6, Verlag von Georg Reimer, Berlin; Derselbe, Die Behandlung der chronischen Obstipation, Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1905, Nr. 13 u. 14, Verlag von Gustav Fischer in Jena; Derselbe, Massage im Dienste der Kosmetik, 1905, August Hirschwald, Berlin; Derselbe, Körperliche Bewegungen und Massage im Dienste des Sports, Medizin für alle 1906, Nr. 4 u. 5, J. Segel, Wien.



gestreckt werden. Darauf lasse ich den Patienten sich auf die linke Seite legen, ich führe Knetungen und Schleuderungen des Abdomens mit größerem Nachdruck als bisher aus, und zwar deswegen, weil ich bei dieser Lagerung den Patienten von seiner Frontal- und Dorsalseite aus am meisten in meiner Gewalt habe. Der Rücken des Patienten bekommt einen Halt, je nach der Höhe der Lagerstätte an meinem Abdomen oder an meinem Brustkorbe, und somit kann ich mich mit meinen Manipulationen an den Patienten am meisten anschmiegen und die Situation beherrschen. Endlich bringe ich den Patienten in die Bauchlage. Am Rücken klopfe ich, knete und erschüttere, mache Hautverschiebungen an der Kreuz- und der Lendengegend. Bei den Klopfungen bin ich immer darauf bedacht, daß sie nicht traumatisierend wirken sollen. Klopfungen mit der Kante der halbgeschlossenen Faust werden angenehm empfunden, es bildet sich zwischen der klopfenden Hand und der Hautoberfläche des Patienten ein Luftkissen, der Schlag ist dann weich, das Handgelenk des Masseurs muß zu letzterem Zwecke bei den Bewegungen federn. Ich mache ganz beschränkten Gebrauch von den Hackungen, wie sie die Schweden mit besonderer Vorliebe üben; die Unbekömmlichkeit der Massage ist häufig durch solche Hackungen verursacht. Magere Patienten fühlen sich manchmal nach diesen Hackungen wie gerädert. Meine Knetungen mit der einen Hand, welche in schlängelnder Bewegung ausgeführt werden, sind zum Teil auch zarte Klopfungen, denn sie bestehen aus einer Stoß- und einer Knetbewegung. Der Anus wird erschüttert, indem ich die rechte Hand über einem kurzen Handtuch an den Anus anlege, die linke Hand an der Kreuzgegend, und beide Hände in starken Tremor versetze, dabei sie in der Richtung gegeneinander drücke. Ich mache es dem Patienten unmöglich, die Nates zu adduzieren und dadurch die Vibration in der Tiefe zu stören, indem ich die Oberschenkel unter 45° gegeneinander bringe, die großen Zehen nach innen gerichtet.

Während ich bei den spastischen Formen das Hauptgewicht auf die Erschütterungen, intermittierenden Drückungen lege und ein Nachlassen der Spannung unter meinen Händen in einer und derselben Sitzung oder nach einer größeren oder kleineren Anzahl von Sitzungen erziele, lege ich bei den atonischen Formen das Hauptgewicht auf die Widerstandsbewegungen (duplizierten Bewegungen) an den Muskeln des Abdomens und den mit den Muskeln des Abdomens assoziert und koordiniert arbeitenden Muskeln an den unteren Extremitäten, am Rücken usw. Wie schon erwähnt, sind die Chancen, die Bewegungsfähigkeit des Darmes selbst wesentlich zu heben, nur geringe bei lange bestehenden atonischen Formen, die nicht als Begleiterscheinung einer den Muskeltonus herabsetzenden Allgemeinerkrankung vorübergehender Natur sich kundgeben. Um so größer sind die Aussichten, durch Massage und Muskelübungen die Funktion der Bauchpresse zu steigern und daher in der gesteigerten Tätigkeit der Bauchpresse eine Kompensation für die mangelhafte Tätigkeit des Darmes zu schaffen. Zur Vermeidung überflüssiger Umlagerungen des Patienten benutze ich die Bauchlage bei den atonischen Patienten gleichzeitig, um folgende Muskelübungen auszuführen. Ich drücke mit meinen beiden flachen Händen den Patienten auf seinen Rücken nieder, er hat den Druck meiner Hände zu überwinden und hebt sich 5—6mal von der Lagerstätte ab derart, daß er in die Knieellenbogen-



lage kommt. Dann abduziert und adduziert er die Unterschenkel, ebenfalls unter Widerstand. Diese Ab- und Adduktionen werden vollführt sowohl bei gestreckten als auch bei flektierten Knien. Dann werden Flexionen und Extensionen der Kniegelenke bei Widerstand gemacht. Der Patient dreht sich nun in die Rückenlage um. Diejenigen Übungen, welche starke Exkursionen des Zwerchfelles veranlassen, rufen gleichzeitig Erschütterungen des Darmes in der Längenachse des Körpers hervor. In diesem Sinne wirken auch die lungengymnastischen Übungen. Die Exkursionen des Brustkorbes werden stark gefördert, wenn wir den Brustkorb vom Rücken aus bei der Einatmung stark zusammenpressen und bei der Ausatmung die vordere Brustwand von oben nach unten und nach hinten gegen die Bauchhöhle hin drücken. Ich mache diese Übungen im Rhythmus des tiefen Einatmens und Ausatmens sowohl in einem Zuge als auch in Absätzen, als sakkadiertes Atmen. Die Inspiration wird in 3 Absätze zerlegt, auf der Höhe der Inspiration folgt eine Pause, wobei die forcierte Inspirationsstellung etwa 15 Sekunden lang innegehalten wird (Erzielung des negativen Druckes in der Brusthöhle und entsprechende Füllung der Gefäße des kleinen Kreislaufes). Ferner tiefes Einziehen und Wegstoßen der ganzen Bauchwand im Rhythmus der Einatmung und der Ausatmung, bei Widerstand mit beiden Händen. Besondere Einübung der einzelnen Teile der Bauchwand, indem ich beim Vorstoßen der vorderen Bauchwand abwechselnd der einen und der anderen Längshälfte der Wand einen Widerstand mit den abwechselnd aufdrückenden Händen mache. Desgleichen mache ich abwechselnde Widerstände der Bauchwand in deren Querrichtung: ich drücke abwechselnd mit meinen quer auf das Abdomen gelagerten Händen die untere und die obere Hälfte des Abdomens ein. Ich lasse den Patienten die Knie flektieren und dabei sein Kreuz von der Unterlage 5—6 mal abheben. Bei jedesmaligem Abheben zieht der Patient den Anus ein mit einer Bewegung, die jemand macht. der einen Drang nach einer Defäkation zurückhalten will. Ich erleichtere diese Bewegung dadurch, daß ich den Patienten gegen die Unterlage mit der rechten Hand an dem Sprunggelenke und mit der linken Hand an der rechten Schulter festhalte. — Ich fasse beide Unterschenkel des Patienten mit beiden Händen und mache eine passive Bewegung in den Hüftgelenken des Patienten: 5—6 mal eine Kreisbewegung in der Richtung von rechts nach links und darauf von links nach rechts. Auf die passive Bewegung folgt dieselbe Bewegung bei Widerstand; der Patient macht der Bewegung des Arztes einen Widerstand. Es folgen Ab- und Adduktionen der sowohl gestreckten als auch flektierten unteren Extremitäten, hierauf Flexionen und Extensionen der Kniegelenke, sämtliche Bewegungen bei Widerstand. Alle Widerstände sind derart, daß sie bei weitem nicht die Grenze der Leistungsfähigkeit des Patienten erreichen. Der Kranke wird nicht überanstrengt; es darf ihm nicht viel Mühe verursachen, die Oberhand über den ihm Widerstand leistenden Arzt zu bekommen. Aus demselben Grunde lasse ich den auf dem Rücken lagernden Patienten nicht die gestreckten Beine von der Unterlage abheben oder den Oberkörper aufrichten. Wenn auch diese Übungen die Abdominalmuskeln stark in Anspruch nehmen, so rufen sie doch leicht eine schmerzhafte Übermüdung hervor. Ich habe mehrfach Gelegenheit gehabt, Patienten, besonders korpulente, an den Folgen solcher Bewegungen, die nach der Schröberschen oder der neueren Müllerschen Zimmergymnastik ausgeführt



waren, zu behandeln. Sie hatten Muskelschmerzen am Rücken und am Abdomen bekommen.

Die Unterlage muß eine feste sein, damit ein Nachgeben und somit eine Erschwerung der Übungen vermieden wird. Eine Roßhaarmatratze eignet sich sehr gut. Ein Bett mit verstellbarem Kopf- oder Fußende ist nur störend. Der Obstipierte soll nicht auf eine ungewohnte und komplizierte Ruhestätte gebracht werden. Daher eignen sich auch nicht für diese Zwecke die schmalen, kurzen Massagebänke schwedischen Musters. Der Kranke müßte bei einer solchen Bank seine Aufmerksamkeit darauf richten, daß er nicht hinunterrutscht. Es soll während der Massagesitzung ein Kommando: „die Knie anziehen und den Bauch nicht spannen" überflüssig sein. Der Patient muß eben so liegen, wie sich seine Organe, ihrer Schwere folgend, lagern. Bei der Rücken- und bei der Bauchlage sind die Beine des Patienten bei der Ausgangsstellung gestreckt; bei den Seitenlagen sind die unteren Extremitäten in den Hüften und in den Kniegelenken leicht gekrümmt. Wenn wir durch Spannungen der Bauchwand behindert sind, tief genug mit den Manipulationen einzudringen, helfen wir uns damit, daß wir eine Flexion der Hüft- und der Kniegelenke veranlassen, aber nicht durch aktives Anziehen der Beine, sondern dadurch, daß wir ein hart gepolstertes, vierkantiges Kissen unter die Knie legen. Ich vermeide nach Möglichkeit jedes Kommandieren des Patienten. Auf einer schmalen Bank mit angezogenen Knien atmet der Kranke nicht ruhig, und durch die Spannung der Oberschenkelmuskulatur, um die Beine gekrümmt zu halten, entstehen Assoziations- und Koordinationsbewegungen der Bauchmuskeln, wodurch diese ihrerseits sich anspannen. So wie bei den gynäkologischen Prozeduren, bedürfen wir zwar auch in unseren Fällen häufig der Flexion der Oberschenkel, um eine tiefere Palpation durch die Bauchwand erreichen zu können. Ich erreiche dies aber eben auf bequeme Art durch das Unterschieben des harten, vierkantigen Kissens unter die Oberschenkel.

Der Arzt in seinem Hause arbeitet am bequemsten stehend, und damit er sich nicht beugen soll, gebraucht er eine Chaiselongue mit erhöhten Füßen. So kann er sich frei bewegen und bekommt keine Rückenschmerzen durch Vorbeugen des Körpers; er wird nicht genötigt, seine in großen Zügen sich bewegenden Hände zurückzuhalten, um bei dem Sichhinüberbeugen über den Patienten diesem nicht häufige, unwillkürliche Stöße zu versetzen. Das Bett darf aber nicht so hoch sein, daß der Arzt bei der Arbeit die Vorderarme zu den Oberarmen bis zu einem rechten oder sogar bis zu einem spitzen Winkel bringen müßte. Er hätte sonst die Schwere seiner gehobenen Vorderarme bei der Arbeit zu überwinden. Der Druck seiner Hände erfährt auf leichte Weise eine Steigerung ohne sein Zutun durch die eigene Schwere der herunterhängenden Vorderarme. Wenn nicht große Höhenunterschiede vorliegen, so kommt man mit dem Bett meines Modells (angefertigt in Holz von F. W. Rahn, in Eisen von Ernst Lentz, beide in Berlin), mit Sprungfedern und Roßhaaren fest aufgepolstert, gut aus. Wenn ich einen Arzt von mittlerer Größe annehme, so ist die Höhe des Bettes 77, bei Länge von 195 und Breite von 65 cm. Wenn der Massierende etwas über die Mittelhöhe hinaus ist, oder wenn der Patient klein und schmächtig ist und sich dadurch in geringerer Höhe befindet, verkleinert sich der Massierende, ohne sich besonders zu bücken, dadurch, daß er sich in einem mehr oder weniger großen Schritt stellt und sich



einige Zentimeter von der Bettkante entfernt. Für das Kopfende meines Bettes habe ich die Form einer runden Walze gewählt. An diese Walze lege ich ein weiches, mit weichem Leder bezogenes Kissen an. Kopflehnen von schiefer Ebene, wie solche vermittelst Keilkissen bewerkstelligt werden, sind unbequem: bei diesen bekommt der Patient manchmal Nacken- oder Halsschmerzen; er sucht gewöhnlich sich der schiefen Ebene zu entziehen, indem er im Bette herunterrutscht. Dadurch bleibt aber ein Stück der Länge des Bettes unbenutzt und nimmt überflüssigen Raum ein. — Leider können wir ein Bett angegebenen Modells nur bei der Arbeit während der Sprechstunde oder in einer Anstalt zur Verfügung haben. In der Privatpraxis können wir es nur ausnahmsweise benutzen. Ich nehme im Hause des Patienten mit einer gewöhnlichen Chaiselongue ohne Seitenlehnen vorlieb, oder auch mit einem gewöhnlichen Bett, von welchem alle überflüssigen Decken und Kissen entfernt worden sind. Das Bett muß aber unbedingt so lang sein, daß der Patient mit seinen Füßen um wenigstens zwei Handbreiten das Fußende nicht erreicht. Bei kurzen Betten, wie man sie merkwürdigerweise auch sehr oft in reichen Hausständen trifft, entspannt der Patient seine Muskulatur nicht vollständig; er ist unwillkürlich darauf bedacht, bald hier, bald dort nicht anzustoßen. Diejenige Muskelbewegung des Arztes, welche sein Aufstoßen gegen das Bettende verhindern soll, hemmt auch die Freiheit seiner Bewegungen bei der Ausführung der Massagemanipulationen. Man arbeitet mehr oder weniger bequem auf einer Chaiselongue oder auf einem Bett, welches dieselbe Höhe hat wie ein gewöhnlicher Stuhl. Chaiselongues sind gewöhnlich von zweckentsprechender Höhe, Betten aber variieren in ihrer Höhe in manchen Ländern. Manches Bett ist nicht hoch genug, daß man stehend arbeiten könnte, und nicht niedrig genug, um sitzend arbeiten zu können. Ich massiere dann kniend. Dann bin ich aber dafür besorgt, daß ich durch den Aufdruck auf eine harte Unterlage nicht eine Schleimbeutelentzündung an meinem Knie bekomme, das bekannte chamber maid knee. Ich lege unter ein Knie oder unter beide, je nachdem ich auf einem Knie oder auf beiden Knien stehe, ein hartes Kopfkissen oder noch besser ein gut gepolstertes Fußkissen. Ich habe aber auch schon Obstipierte in sitzender Stellung des Patienten massiert. Einerseits waren das unbeholfene, schwerfällige Menschen, andererseits geschah es unter sehr ungünstigen Wohnungsverhältnissen, letzteres während eines Feldzuges. Stühle nehme ich immer feste, ohne Seitenlehnen und ohne Schnitzereien, für mich einen gewöhnlichen Bureau- oder Küchenstuhl, für den Patienten einen festgebauten Stuhl mit weichem, lederähnlichem Stoffe bezogen. — Nichts ist störender, als wenn Kleidungsstücke und Decken zwischen die Hände des Massierenden fallen. Am besten ist es, wenn man die nicht zu massierenden Teile mit einem Frottierlaken oder Handtuche zudeckt. Ein Frottierhandtuch dient auch dazu, um mit ihm nach Schluß der Sitzung mit wenigen Strichen in der Längsrichtung des massierten Organes das etwa gebrauchte Fett abzuwischen.

Weil ich für die Massage immer Bewegungen aus den Armen und nicht aus den Fingern brauche, und bei den Obstipierten weniger einen örtlich beschränkten, mechanischen Reiz als eine Saug- und Pumpwirkung für die Lymph- und Blutgefäße erstrebe und Verschiebungen des Abdominalinhaltes, gleichviel in welcher Richtung, anbahne, so muß ich bei meinen weit ausgeholten Bewegungen auch



nicht von den Kleidern des Patienten behindert sein. Bei der Bauchmassage bleibt der Patient nur im Hemd, aber keineswegs in einem gestärkten Oberhemd. Am bequemsten ist es, wenn der Patient ein Hemd aus einem Trikotstoff trägt, welches recht weit ist. Das Hemd wird über die Brust zurückgeschlagen, Strümpfe können anbehalten werden. So kommt beim Patienten nicht leicht die Empfindung des Frierens auf. Nicht ohne Bedeutung ist die Kleidung des Massierenden. Die Freiheit seiner Bewegungen wird durch steife Manschetten, hohen Kragen und Tuchrock behindert. Für die ausgiebigen Bewegungen am Abdomen und um nicht mit den Kleidungsstücken an die entblößte Haut des Patienten anzustoßen, arbeitet der Masseur entweder ganz ohne Rock oder in einem leichten, waschbaren Jackett, die Masseurin in leichtem Waschkleide mit kurzen und nicht engen Ärmeln, in Schürze mit Brustlatz und Schutzärmeln, alles der leichteren Kontrolle auf Reinlichkeit halber von weißer Farbe.

Für die Bauchmassage Puder zu nehmen, kann ich nur widerraten; es erschwert entschieden die Arbeit. Die massierende Hand gleitet viele Male wirkungslos über die eingepuderte Hautoberfläche; der Massierende müßte viel Kraft nur dazu verwenden, um nicht mit den Fingern auszugleiten. Manche Autoren empfehlen noch immer, das Abdomen bei stärkerem Haarwuchse zu rasieren. Die älteren Autoren haben dies empfohlen in ihrer Unbeholfenheit gegenüber dem Auftreten von Dermatitiden an der Bauchhaut. Neuere Autoren taten dies beim Nachschreiben von den älteren. Es ist für den Patienten etwas recht Unangenehmes, auf frisch rasierter Haut massiert zu werden, und noch unangenehmer ist die Massage bei nicht frisch rasierter Haut, da die Haare stechen. Man macht leicht die bezüglichen Erfahrungen, wenn man die Massage in den Dienst der Kosmetik stellt und man ein Damengesicht massiert, welches rasiert worden ist. Mit der Eventualität des Auftretens von Acne pilaris und Hautabszessen rechne ich bei der Bauchmassage schon seit nahezu $1^1/_2$ Dezennien gar nicht. Weder ich selbst, noch die unter meiner Leitung arbeitenden Personen stoßen bei der Massagetätigkeit auf Schwierigkeiten wegen des Auftretens von Hautreizerscheinungen. Die Vermeidung sowohl der Zerrung der Haut gegen den Strich der Haare, als auch stark klebriger oder reizender Salben, ist das sicherste Mittel gegen das Auftreten von Dermatitiden, man könnte noch so energisch massieren.

Wir können mit schlängelnden, zickzackförmigen Bewegungen der Hände mit Leichtigkeit schnell Rötung und Erwärmung der Haut erzielen, ohne irgend ein Rubifaziens zu Hilfe zu nehmen. Ebenso ist es aber leicht, bei der Verwendung von spirituosen Flüssigkeiten und klebrigen Salben bei energischen und schnellen Manipulationen, Dermatitiden zu bekommen. Wer Spiritus- oder Chloroform-Einreibungen machen will, der soll es nur machen in volksüblicher Weise, er soll sie verstreichen, wie er kann, aber nicht bei den Massagemanipulationen. In den an die Bauchwand sich gut anschmiegenden Bierschen Sauggläschen haben wir ein bequemes Mittel, beim schon Vorhandensein von Abzessen diese in wenigen Sitzungen zum Aufgehen und hiermit zur schnellen Ausheilung zu bringen. Wir räumen auf diese Art ein Hindernis bei der Massage aus dem Wege.

Ich suche jetzt nicht mehr nach einem geeigneten Schmiermittel, denn ich besitze es in einer bestimmten Vaselinsorte, in der natürlichen, virginischen weißen Vaseline, welche einen Rest von Wasser enthält. Die Vaseline wird von



der Haut nicht resorbiert, schließt also nicht die Poren, wenn sie nicht gerade Tag ein, Tag aus eingerieben wird und dazwischen nicht auch abgewaschen wird. Alle anderen Schmiermittel kann ich jetzt nicht gebrauchen. Die künstliche Vaseline (Unguentum paraffini der Pharmakopöe) ist zu klebrig, Crème mit Schweinefett und Öle zersetzen sich leicht. Alle Lanolinpräparate sind für die Massage unbrauchbar, sie dringen in die Haut ein und verdicken diese. Letztere Eigenschaft des Wollschweißes kannte übrigens schon Ovid. Er gebraucht den Passus: „Es ist sehr schön, daß du Wollschweiß benutzest, aber er stinkt, wenn du in meine Nähe kommst.“ Die Griechen und die Römer, welche den Wollschweiß, die schwarzen Knollen an der Wolle in der Leistengegend der Schafe (alias Lanolin) benutzten, um die Haut der Büste voller und glänzender zu machen, wußten es noch nicht zum „Lanolinum Liebreich“ zu verarbeiten, d. h. zu reinigen. Durch die tiefen Einreibungen des Lanolins bei den Massagemanipulationen verschließen wir die Ausführungsgänge der Schweiß- und der Talgdrüsen. Die Maschinenöle, wie flüssiges Paraffin, tropfen von den Fingern ab. Ich lasse für meine Zwecke die Vaseline speziell präparieren, und zwar so, daß ich in der Vaselinefabrik bestelle, das zum Auswaschen der Vaseline gebrauchte Wasser nicht vollständig zu verdampfen. Das geringe Quantum zurückbleibenden Wassers macht die Vaseline gerade so schlüpfrig, wie man sie zur Massage braucht. Diese Vaseline muß man vor Verdampfung ihres Wassergehaltes und vor Verstaubung bewahren. Staub in der Vaseline schließt die Poren der Haut. Besonders an einer haarigen Bauchwand bekommt man es bald mit Furunkulose zu tun. Ich verbrauche in einer Sitzung nicht mehr als 1—5 g Vaseline. Bei einer Reihe von Fällen nehme ich gar keine Vaseline, so bei sehr haarigen oder bei gut genährten Personen mit geschmeidiger Haut, dann aber auch bei solchen Individuen, welche sich nicht oft genug waschen. Diejenigen meiner Gehilfen, welche eine weniger entwickelte Muskulatur an ihren Händen haben, müssen häufigeren und reichlicheren Gebrauch von Schmiermitteln machen. Im allgemeinen kann ich sagen, daß bei der Obstipationsmassage auch ohne jedes Schmiermittel gut auszukommen ist, einfach deswegen, weil wir es doch mit einer nicht lädierten Hautoberfläche zu tun haben und eine Traumatisierung dieser bei den Massageprozeduren daher nicht befürchten.

Ich habe einen Rahmen aufgestellt, in den ich die Prozeduren bei der Obstipationsmassage hineingepaßt habe. Die für die Massage allgemein geltenden Regeln bestehen auch hier. In den ersten Sitzungen arbeiten wir mit weniger Kraftaufwand als in den folgenden. Wir arbeiten im allgemeinen weniger stark bei Mageren als bei Fetten.

Neben dem angegebenen Modus faciendi modifiziere ich die weiteren Verordnungen von Fall zu Fall, und zwar unter Berücksichtigung der die Opstipation begleitenden Erscheinungen.

Bei Stauungen im Gebiete der Hämorrhoidalvenen und des Pfortadersystems, Begleiterscheinungen oder ursächlichen Momenten der Obstipation, mache ich ausgiebigen Gebrauch von Erschütterungen der Kreuz-, Anal- und Perinealgegend. Ich bringe den Patienten in die Bauchlage, lege einige Finger der rechten Hand über einem kurzen Handtuche an den Anus, die linke Hand lege ich flach auf die Kreuzgegend auf. Ich versetze beide Hände gleichzeitig in Zitterbewegung, aber so, daß der Druck der Hände gegeneinander gerichtet ist, oder aber die



rechte Hand macht Zitterbewegungen, die linke Hand klatscht oder klopft in der Kreuzgegend. Vielfach äußert sich die ablenkende Wirkung der Massagemanipulationen durch Schwinden der Kopfschmerzes, des leicht auftretenden Errötens des Gesichtes, dieser bei den Hämorrhoidariern so lästigen Symptome.

Bei den Prostatikern erweist sich die Massage der Prostata, und zwar die maschinelle mehr als die digitale, als besonders nützlich bei den weichen Formen, wo die Prostata ein schwammartiges Gebilde darstellt.

Wenn auch abnorme Spannungszustände des Muskel- und Nervensystems am Abdomen vorwiegend durch lokale Ursachen, wie sitzende Lebensweise, irrationelle Speiseaufnahme oder ungeeignete sexuelle Betätigung hervortreten, so treten solche Spannungszustände doch meist nur als Teilerscheinungen einer allgemeinen Alteration des Nervensystems, der Neurasthenie und der Hysterie, auf. Aus diesem Grunde ist es geboten, unsere Manupulationen nicht ausschließlich auf die Abdominalgegend zu konzentrieren. Es gelten hier daher diejenigen Gesichtspunkte, welche bei der Behandlung der genannten Neurosen mit in Betracht kommen. Ich suche nicht nach Prädilektionsstellen oder Druckpunkten, um diese ganz besonders in Angriff zu nehmen; ich komme folglich nicht in die Lage, anästhetische oder hyperästhetische Punkte dem Patienten zu suggerieren. Ich handle hier nach den allgemeinen Prinzipien der Behandlung der Neurasthenie mittelst der physikalischen Heilmethoden. Ich wende die allgemeine Massage des Körpers an unter besonderer Betonung desjenigen Körperteils, der die besondere Veranlassung zu den Beschwerden des Patienten gibt. Keineswegs darf aber solche Betonung bei der habituellen Obstipation derart sein, daß ein lokaler Schmerz dadurch verursacht wird. So vermeide ich sogar bei besonders empfindlichen Abdomen, mit diesem zu beginnen, wie es sonst naturgemäß zu geschehen hätte, sondern ich fange beispielsweise vom Rücken oder von den Hüften an.

(Schluß folgt.)



II.

Vergleichende Messungen der physiologischen Wirkung des gewöhnlichen und des Wulffschen Glühlichtbades.

Aus der hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin.
(Leiter: Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. Brieger.)

Von

Stabsarzt **Dr. Uhlich.**

Schwitzprozeduren mittelst allgemeiner äußerer Wärmezufuhr müssen eine Alteration des Pulses, des Blutdrucks und der Körperwärme herbeiführen, gerade darin beruhen eventuell ihre Gefahren, und unser Bestreben muß dahin gehen, dieselben durch Fortschritte der Technik und der Methode auf das möglichste zu beschränken. Mit der Einführung der elektrischen Glühlichtbäder durch Kellogg war ein großer Schritt in dieser Hinsicht vorwärts getan. In diesen Bädern kommt bekanntlich neben der leitenden Luftwärme eine ganz besondere Bedeutung der strahlenden Wärme zu. Über die physiologische Wirkung dieser Bäder ist eine umfangreiche Literatur erschienen; es erübrigt sich hier ein ausführliches Eingehen auf dieselbe. Nur soweit sie das Verhalten von Körperwärme, Puls und Blutdruck betrifft, muß ich sie kurz berühren.

Alle Autoren sind darin einig, daß Körperwärme und Pulsfrequenz im elektrischen Glühlichtbade eine Steigerung erfahren. Für die Steigerung der Pulszahl wird ein Plus bis zu 50 und 60 Schlägen angegeben. Strasser[1]) sagt, daß bei einer Kastentemperatur unter 50° die Pulszahl langsam auf 88—92—96 Schläge steigt, bei weiterer Überhitzung von Minute zu Minute um 12—20 Schläge. Auch die Steigerung der Körperwärme im elektrischen Glühlichtbade ist von allen Beobachtern festgestellt. Nach Matthes[2]) soll allerdings eine Steigerung der Körperwärme erst bei Einwirkung von Hitzegraden von 55—60° C eintreten. Ähnlich äußert sich Krebs.[3]) Nach Brieger und Laqueur (Moderne Hydrotherapie 1904) soll die Körpertemperatur selbst bei sehr hoher Temperatur des umgebenden Mediums gar nicht, oder bei sehr intensiver Einwirkung nur um einige Zehntelgrade steigen. Ziegelroth (Deutsche medizinische Wochenschrift 1898) hatte etwa 1—4° C angegeben. Im Mittel wird eine Steigerung von 1° C während des Lichtbades angenommen.

Bezüglich des Verhaltens des Blutdrucks im Glühlichtbade, wie bei ähnlichen Schwitzprozeduren überhaupt, differieren die Ansichten bisher stark.

[1]) Eulenburgs Enzyklopädische Jahrbücher 1906.
[2]) Lehrbuch der klinischen Hydrotherapie 1903.
[3]) Schwitzen in elektrischen Licht- und Heißluftkästen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1901. — Derselbe, Lichttherapeutische Erfahrungen. Monatsschrift für orthopädische Chirurgie und physikalische Heilmethoden 1902.



Während einzelne, wie O. Müller, Zadeck, Gonruku Kunigama, von einer Steigerung des Blutdrucks berichten, sahen andere (Winternitz, Kluge, Schweinburg) in der Regel Blutdruckerniedrigung, wieder andere (Frey, Heiligenthal) eine anfängliche Blutdrucksteigerung und ein Sinken nach erfolgtem Schweißausbruch.[1]) O. Müller (Archiv für klinische Medizin 1902) sah übrigens die Blutdrucksteigerung nur bei herzgesunden Personen, sonst Blutdruckerniedrigung.

Rieder (Goldscheider-Jacob, Handbuch der physikalischen Therapie 1905) berichtet von „mäßiger Steigerung des Blutdrucks" im Glühlichtbade „ebenso wie bei anderen Schwitzprozeduren".

Krebs[2]) sah bei seinen Untersuchungen in unserer Anstalt in der Regel mäßige Blutdruckerniedrigung im elektrischen Glühlichtbade; er machte die Messungen mit dem Gärtnerschen Tonometer.

Brieger und Laqueur (Moderne Hydrotherapie 1904) „halten an dem allgemeinen Grundsatz fest, daß alle die Gefäße zur Erschlaffung bringenden Einwirkungen ein Sinken des Blutdrucks hervorbringen müssen. Im Endstadium jeder Wärmeprozedur auf den ganzen Körper lasse sich stets eine Blutdruckerniedrigung konstatieren; im Beginne solcher Maßnahmen, z. B. auch bei Lichtbädern, habe man oft Drucksteigerung gefunden, die teilweise auf reflektorische Wirkung des primären Wärmereizes auf die Herzkraft, teils auch auf eine primäre Kontraktion der peripheren Gefäße zu beziehen sei". — Die letztere Begründung dürfte allerdings nach meiner Ansicht wohl mehr für plötzlich intensiv einsetzende Wärmeprozeduren zutreffen als für das allmählich sich erwärmende Lichtbad. — Bei der speziellen Besprechung des Glühlichtbades wird von Brieger und Laqueur die Blutdruckerniedrigung in demselben nochmals besonders erwähnt.

Die sonstigen neueren Lehrbücher enthalten über den Blutdruck im Glühlichtbade folgende Angaben:

Buxbaum (Kompendium der physikalischen Therapie 1906): Anfängliches Steigen des Druckes und mit dem Ausbruch des Schweißes (oft sehr erhebliches) Sinken.

Kahane (Bum, Lexikon der physikalischen Therapie 1904): Anfängliches Steigen; Sinken mit stärkerer Schweißsekretion.

Freund (Grundriß der gesamten Radiotherapie 1903): Blutdrucksteigerung. Erst nach 20—25 Minuten Sinken des Blutdrucks.

Strasser (Eulenburgs Enzyklopädische Jahrbücher 1906): Geringe Blutdrucksteigerung.

Winternitz (Physiologische Grundlagen der Hydro- und Thermotherapie 1906) berichtet auf Grund eines großen Materials, daß bei allgemeinen Hitzeprozeduren (Dampfbad, elektr. Lichtbad, Heißluftbad, warmes Wannenbad) der Blutdruck sinkt. Winternitz machte seine Untersuchungen auch mit dem Gärtnerschen Tonometer. —

Nach Hauffes Beobachtungen (Beiträge zur Kenntnis der Anwendung und Wirkung heißer Bäder usw. 1906) sinkt der Blutdruck im Lichtbad und Heißluftkasten. —

[1]) Zitiert nach Matthes. Lehrbuch der klinischen Hydrotherapie 1903.

[2]) Siehe vorige Seite, Fußnote [3]).



Darüber sind aber heute alle Beobachter einig, daß die früher gehegten Erwartungen, das Schwitzen im Glühlichtbade sei für schwache und kranke Herzen absolut ungefährlich, nicht erfüllt sind. Das Bestreben mußte daher darauf gerichtet sein, noch weniger eingreifende Schwitzbäder zu finden. — Die Bogenlichtbäder, welche auch als Kastenbäder zu Schwitzbädern empfohlen wurden, haben sich nicht einbürgern können. — Die Kästen erwärmen sich zu rasch und das Bogenlicht ruft zu starke Hautreizung hervor. (Rieder in Goldscheider-Jacob, Handbuch der physikalischen Therapie 1901.) Dieselben Nachteile betont Strasser (Eulenburgs Enzyklopädische Jahrbücher 1906), und ebenso äußert sich Kahane (Bum, Lexikon der physikalischen Therapie 1904), welcher noch auf die Bildung schädlicher Gase im Kasten (Cyanwasserstoff, Azetylen und andere Kohlenwasserstoffe) hinweist. — Nach Presch (Die physikalisch-diätetische Therapie 1903) ist die Pulssteigerung geringer als im Glühlichtbade. — Buxbaum (Kompendium der physikalischen Therapie 1906) sagt, er kenne eigentlich nur die Nachteile dieser Bäder und betont besonders die Überhitzung und die sich im Kasten entwickelnden Gase. Auch Brieger und Mayer (Licht als Heilmittel 1904) bezeichnen die Bogenlichtkästen als ganz unzweckmäßig. Nach den Untersuchungen, die Krebs in unserer Anstalt machte, stieg die Pulszahl im blauen Bogenlichtkasten weniger an als im Glühlichtbade; öfter wurden leichte Blutdrucksteigerungen beobachtet, aber der Schweißausbruch ließ länger auf sich warten, und die dazu nötigen Temperaturen waren höhere als im Glühlichtbade.

Eine beachtenswerte Neuerung war nun aber das Wulffsche Lichtbad. Anfang der neunziger Jahre erfunden, ist es allerdings erst in den letzten zwei Jahren wirklich in Aufnahme gekommen. Im Wulffschen Lichtbade befinden sich 17 Glühlichtlampen, deren Kohlenfaden gerade ausgezogen ist und in der Brennlinie eines hinter der röhrenförmigen Lampe befindlichen Parabolspiegel-Reflektors liegt. Dadurch wird erreicht, daß eine Bestrahlung des Badenden durch 306 Winkelgrade der von der Lampe ausgehenden Strahlen erfolgt gegen 75 Grade bei der gewöhnlichen Lampe, da alle den Reflektor treffenden Strahlen parallel gerichtet auf den Badenden geworfen werden. Es wird also eine verhältnismäßig viel intensivere Strahlung als im gewöhnlichen Lichtbade erzeugt, und nur ein sehr kleiner Bruchteil der Strahlen verliert sich neben dem Badenden im Kasteninnenraume und dient zu dessen Erwärmung. Infolgedessen soll der Schweißausbruch bei niedrigerer leitender Luftwärme durch intensivere Strahlenwirkung erfolgen und daher das Wulffsche Bad schonender, namentlich für Herzkranke, sein als das gewöhnliche Glühlichtbad. In der Fachliteratur habe ich wenig Angaben über das Wulffsche Bad bisher gefunden. Strasser, welcher eine Abbildung des Wulffschen Bades bringt, äußert sich nicht näher darüber; Dornblüth (Moderne Therapie 1906) betont die starke Strahlenwirkung des Wulffschen Lichtbades, die Schweißsekretion soll oft schon bei 25—30° Luftwärme im Kasten beginnen, eine erhebliche Wärmestauung soll nicht eintreten. Die geringere Lampenzahl und die bessere Kraftausnutzung gleiche auch den höheren Preis des Apparates bald aus. Davidsohn (Die Technik der Hydrotherapie 1906) bespricht die Konstruktion des Wulffschen Lichtbades und nennt als Vorteile desselben die intensivere Strahlenwirkung und den geringeren Stromverbrauch, über das Verhalten von Puls, Blutdruck und Körperwärme gibt er

nichts weiter an. — Das Kompendium der physikalischen Therapie 1906 von Buxbaum wie die übrigen neueren Fachlehrbücher erwähnen das Wulffsche Lichtbad noch nicht. Auch das neueste Lehrbuch des Erfinders der Glühlichtbäder (Kellogg, Rational Hydrotherapy 1904), welches die Glühlichtbäder sehr ausführlich behandelt, bringt über das Wulffsche Lichtbad noch keine Mitteilungen. — Grawitz [1]) berichtet, daß bei selten mehr als 40° C ebenso starker Schweißausbruch bei ungefähr derselben Zeitdauer erzielt wird wie im gewöhnlichen Glühlichtbad, daß aber die Körperwärme des Badenden so gut wie gar nicht steigt. Zinn [2]) betont zwar die längere Dauer, die bis zur Erzielung des Schweißes notwendig ist, gibt aber an, daß schon bei 24—26° Kastenwärme Schweiß erzielt wird, und fand, daß die Körperwärme in 45 Minuten langsam im Durchschnitt um 0.8° C stieg. Ähnlich äußern sich andere Beobachter. [3])

Auch in dem im Oktober 1905 eröffneten Neubau der hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin ist ein Wulffsches Lichtbad mit 17 Lampen von 16-Kerzen-Stärke beschafft und in Gebrauch genommen worden.

Es erschien natürlich geboten, systematische Vergleiche zwischen dem Wulffschen und dem gewöhnlichen Glühlichtbade anzustellen. Ich habe dieselben ausgeführt und möchte meine Erfahrungen an der Hand einiger Fälle hier mitteilen.

Die Untersuchungen wurden in der Weise vorgenommen, daß Pulsfrequenz, Blutdruck und Körperwärme je dreimal bei demselben Patienten gemessen wurden, sowohl bei einer Schwitzprozedur im gewöhnlichen Lichtbade wie an einem der nächsten Tage im Wulffschen. Es wurde gemessen: 1. vor Einschaltung der Lampen in den Stromkreis; 2. vor dem Auftreten sichtbaren Schweißes, wenn der Badende das subjektive Gefühl des herannahenden Schweißausbruchs empfand und das erste Feuchtwerden der Haut fühlte, und 3. wenn allgemeiner starker Schweiß auf dem größten Teil des Körpers sichtbar herablief. Die Körperwärme wurde mit einem Minuten-Maximalthermometer im Munde unter der Zunge gemessen, der Blutdruck mit dem Gärtnerschen Tonometer. Die betreffende Hand des Badenden mußte dabei (aufgelegt) etwas über Herzhöhe gehalten werden, deshalb sind alle Druckwerte um etwa 10 mm zu niedrig ausgefallen. Da es sich hier um „Vergleichswerte" handelt, erschien die Anwendung des Gärtnerschen Tonometers zur Blutdruckbestimmung berechtigt und ausreichend. Zur exakten Bestimmung absoluter Druckwerte hätte ich wohl den Riva-Roccischen Apparat außerdem benutzt. Bei den vorliegenden Messungen, die sehr rasch bei dem im Lichtbade sitzenden Patienten, ohne eine Temperaturänderung im Kasten eintreten zu lassen, vorgenommen werden mußten, war die Anwendung des Riva-Rocci schon aus praktisch-technischen Gründen nicht angängig.

Ferner wurde bei jeder Messung im Lichtkasten die Temperatur zweier Thermometer durch das Beobachtungsfenster abgelesen, welche an dem von mir angegebenen [4]) Thermometerhalter vor dem Nabel des Badenden angebracht waren, eines gewöhnlichen blanken Thermometers und eines mit schwarzem Quecksilbergefäß zur Messung der strahlenden Wärme. Bei dieser Thermometerstellung liegt

[1]) Prospekt der Firma Reiniger, Gebbert & Schall.

[2]) Desgleichen.

[3]) Desgleichen.

[4]) Uhlich, Temperaturmessung in elektrischen Lichtbädern. Berl. klin. Wochenschr. 1906.

das Mittel der zur Wirkung kommenden Gesamtwärme (strahlenden und leitenden Wärme) nach meinen früheren Untersuchungen im gewöhnlichen Lichtbad etwa um die Differenz zwischen Temperatur des blanken und des schwarzen Thermometers höher als die des letzteren selbst beträgt. Im Wulffschen Lichtbade bringen Bau und Lampenanordnung es mit sich, daß der Rücken des Badenden bei weitem am intensivsten bestrahlt wird. Bei den mitgeteilten Versuchen mußte die „Strahlungstemperatur" im Wulffschen Lichtbade auch deshalb noch gegenüber dem gewöhnlichen Lichtbade zu niedrig ausfallen, weil das vor dem Nabel des Badenden befindliche schwarze Thermometer im Wulffschen Bade höchstens die Strahlen von sechs, im gewöhnlichen mindestens von 23 Lampen treffen. Das Mittel der einwirkenden Gesamtwärme (Strahlung und Leitung) liegt im Wulffschen Lichtbade etwa 4⁰ über der Temperatur des schwarzen, vor dem Nabel befindlichen Thermometers. Ich habe die in der angegebenen Weise berechneten mittleren Temperaturwerte in Klammerzahlen den an den Thermometern abgelesenen Temperaturen in der besonderen Temperaturberechnung weiter unten beigefügt. — Daß die Höhe der einwirkenden Wärmestrahlung von der Entfernung der Lampen abhängt, ist selbstverständlich.

Ich lasse hier fünf meiner Versuche bei mäßig langen Schwitzprozeduren folgen. Ihre durchschnittlichen Ergebnisse stimmen mit dem allgemeinen Resultat meiner sonstigen Beobachtungen an Personen mit leistungsfähigem Herzen überein.

Fall I. 36jähriger Briefträger (Neurasthenie), kräftig. Herz gesund.

	Gewöhnliches Lichtbad				Wulffsches Lichtbad			
	Vor der Lampeneinschaltung	Beim subjektiven Gefühl des nahenden Schweißausbruchs	Bei allgemeinem starken Schweißausbruch	Bemerkungen	Vor der Lampeneinschaltung	Beim subjektiven Gefühl des nahenden Schweißausbruchs	Bei allgemeinem starken Schweißausbruch	Bemerkungen
Zeit	—	nach 7 Min.	nach 21 Min.	21 Min.	—	nach 20 Min.	nach 40 Min.	40 Min.
Puls	68	80	100	+ 32 Schläge	68	72	84	+ 16 Schläge
Körperwärme	36,75°	36,85°	37,5°	+ 0,75°	36,8°	37,1°	37,2°	+ 0,4°
Blutdruck	75	70	80	+ 5 mm	85	90	90	+ 5 mm
Blankes Thermometer	22°	44°	53°	13° mehr als im Wulff	22°	35°	40°	
Schwarzes Thermometer	22°	49°	59°	15° mehr als im Wulff	22°	38°	44°	

Fall II. Pensionierter Eisenbahnbeamter, 55 Jahre (Neurasthenie). Herz gesund. Kräftig (etwas fettleibig).

Zeit	—	**nach 4 Min.**	**nach 13 Min**	**13 Min.**	—	**nach 22 Min.**	**nach 43 Min.**	**43 Min.**
Puls	76	80	96	+ 20 Schläge	80	92	100	+ 20 Schläge
Körperwärme	36,8°	36,8°	37,4°	+ 0,6°	36,7°	37°	37,25°	+ 0,55°
Blutdruck	95	90	85	— 10 mm	80	90	90	+ 10 mm
Blankes Thermometer	24°	35°	55°	15° mehr als im Wulff	22°	35°	40°	
Schwarzes Thermometer	24°	39°	61°	17° mehr als im Wulff	22°	38°	44°	



Fall III. Kaufmann, 19 Jahre (Neurasthenie). Herz gesund. Schlank und mäßig genährt.

	Gewöhnliches Lichtbad				Wulffsches Lichtbad			
	Vor der Lampeneinschaltung	Beim subjektiven Gefühl des nahenden Schweißausbruchs	Bei allgemeinem starken Schweißausbruch	Bemerkungen	Vor der Lampeneinschaltung	Beim subjektiven Gefühl des nahenden Schweißausbruchs	Bei allgemeinem starken Schweißausbruch	Bemerkungen
Zeit	—	nach 9 Min.	nach 15 Min.	29 Min.	—	nach 29 Min.	nach 40 Min.	40 Min.
Puls	76	88	96	+ 20 Schläge	76	80	86	+ 10 Schläge
Körperwärme	36,6°	36,8°	37,9°	+ 1,3°	36,6°	37,3°	37,4°	+ 0,8°
Blutdruck	80	70	65	— 15 mm	85	65	70	— 15 mm
Blankes Thermometer	22°	44°	56°	14° mehr als im Wulff	24°	39°	42°	
Schwarzes Thermometer	22°	51°	62°	15° mehr als im Wulff	24°	44°	47°	

Fall IV. Postbeamter, 35 Jahre (Neurasthenie). Herz gesund. Kräftig, fettleibig.

Zeit	—	nach 3 Min.	nach 8 Min.	8 Min.	—	nach 12 Min.	nach 28 Min.	28 Min.
Puls	96	104	116	+ 20 Schläge	96	104	104	+ 8 Schläge
Körperwärme	36,9°	37,1°	37,3°	+ 0,4°	37,1°	37,3°	37,3°	+ 0,2°
Blutdruck	75	85	80	+ 5 mm	95	95	95	± 0 mm
Blankes Thermometer	24°	34°	43°	5° mehr als im Wulff	24°	32°	38°	
Schwarzes Thermometer	24°	39°	50°	7° mehr als im Wulff	24°	37°	43°	

Fall V. 25jähriges Mädchen (chron. Gelenkrheumatismus), schlank. Herz gesund (nur erster Ton dumpf und erhöhte Pulsfrequenz).

Zeit	—	nach 7 Min.	nach 17 Min.	17 Min.	—	nach 13 Min.	nach 26 Min.	26 Min.
Puls	88	100	129	+ 41 Schläge	108 [1])	108	112	+4 Schläge(?)
Körperwärme	37°	37,3°	37,9°	+ 0,9°	37,1°	37,4°	37,6°	+ 0,5°
Blutdruck	80	70	80	± 0	95	105	95	± 0
Blankes Thermometer	23°	38°	57°	15° mehr als im Wulff	24°	38°	42°	
Schwarzes Thermometer	23°	45°	65°	9° mehr als im Wulff	24°	42°	46°	

Der erste sichtbare Schweiß trat gewöhnlich 1—3 Minuten nach der zweiten Messung auf, im Wulffschen Bade immer zuerst auf dem Rücken.

Vergleichen wir die einzelnen physiologischen Wirkungen an den fünf Fällen, so ergibt sich folgendes:

[1]) Psychisch beeinflußt, sonst etwa 10 Schläge weniger.



Die Steigerung der Körperwärme betrug:

	im gewöhnlichen Lichtbade:		im Wulffschen Lichtbade:
I.	0,75°	I.	0,4°
II.	0,6°	II.	0,55°
III.	1,3°	III.	0,8°
IV.	0,4°	IV.	0,2°
V.	0,9°	V.	0,5°
im Durchschnitt	0,79°	bzw.	0,49°

Die Steigerung des Pulses betrug:

	im gewöhnlichen Lichtbade:		im Wulffschen Lichtbade:
I.	32 Schläge	I.	16 Schläge
II.	20 „	II.	20 „
III.	20 „	III.	10 „
IV.	20 „	IV.	8 „
V.	41 „	V.	4 „
im Durchschnitt	26,6 „	bzw.	11,6 „

(unter Berücksichtigung des psychisch erhöhten Anfangspulses bei Fall V etwa 13,6).

Der Blutdruck vor dem Schweißausbruch zeigte folgendes Verhalten gegen den Anfangsblutdruck:

	gewöhnliches Lichtbad:		Wulffsches Lichtbad:
I.	— 5 mm	I.	+ 5 mm
II.	— 5 mm	II.	+ 10 mm
III.	— 10 mm	III.	— 20 mm
IV.	+ 10 mm	IV.	± 0 mm
V.	— 10 mm	V.	+ 10 mm
im Durchschnitt	— 4 mm	bzw.	+ 1 mm

Der Blutdruck auf der Höhe des allgemeinen Schweißausbruchs zeigte zum Anfangsblutdruck folgendes Verhalten:

	gewöhnliches Lichtbad:		Wulffsches Lichtbad:
I.	+ 5 mm	I.	+ 5 mm
II.	— 10 mm	II.	+ 10 mm
III.	— 15 mm	III.	— 15 mm
IV.	+ 5 mm	IV.	± 0 mm
V.	± 0 mm	V.	± 0 mm
im Durchschnitt	— 3 mm	bzw.	± 0 mm

Die Zeitdauer bis zum Auftreten allgemeinen starken Schweißes betrug:

	im gewöhnlichen Lichtbade:		im Wulffschen Lichtbade:
I.	21 Minuten	I.	40 Minuten
II.	13 „	II.	43 „
III.	15 „	III.	40 „
IV.	8 „	IV.	28 „
V.	17 „	V.	26 „
im Durchschnitt	14,8 „	bzw.	31,4 „



Die zur Erzeugung starken, allgemeinen Schweißes nötigen Temperaturen verhielten sich folgendermaßen:

	gewöhnliches Lichtbad:		Wulffsches Lichtbad:	
	Blankes Thermometer:	Schwarzes Thermometer:	Blankes Thermometer:	Schwarzes Thermometer:
I.	53⁰	59⁰ (63⁰)	40⁰	44⁰ (48⁰)
II.	55⁰	61⁰ (65⁰)	40⁰	44⁰ (48⁰)
III.	56⁰	62⁰ (66⁰)	42⁰	47⁰ (51⁰)
IV.	43⁰	50⁰ (54⁰)	38⁰	43⁰ (47⁰)
V.	57⁰	65⁰ (69⁰)	42⁰	46⁰ (50⁰)

(Die Klammerzahlen bedeuten die nach oben Gesagtem berechneten mittleren Temperaturwerte für die Messung mit dem Strahlungsthermometer.)

Im Durchschnitt also:

53⁰ und 59,4⁰ (63,4⁰) bzw. 40,4⁰ und 44,8⁰ (48,8⁰)

Alle bisher mitgeteilten Versuchsresultate beziehen sich nur auf mäßig starke Schwitzprozeduren.

Wir wenden auch in unserer Anstalt in der Regel nur mäßige Schwitzprozeduren an, in der Überzeugung, daß es dabei nicht so sehr auf den Grad des doch sehr schnell ersetzten Wasserverlustes ankommt, als vielmehr auf die Beeinflussung der Zirkulation, die Steigerung des Stoffwechsels, eine Umstimmung des Gesamtorganismus überhaupt, und daß eine Schwächung des Herzens tunlichst vermieden werden muß.

Bei sehr starkem, längerem Schwitzen ergeben sich doch schon wesentlich andere Resultate, sowohl im gewöhnlichen Lichtbade als — wenn auch viel weniger rasch — im Wulffschen.

Folgende drei Fälle mögen als Beispiele dienen:

Fall I. Postbeamter, 35 Jahre, leicht neurasthenisch, fettleibig, schwitzt leicht. Herz gesund.

a) Gewöhnliches Lichtbad von 25 Minuten Dauer und einer Endtemperatur von 63⁰ am blanken, 69⁰ am schwarzen Thermometer.
Blutdruck um 15 mm gesunken. Pulszahl um 78 Schläge gestiegen, Körperwärme um 1,3⁰.

b) Wulffsches 16kerziges Lichtbad, eine Stunde Dauer, Endtemperatur am blanken Thermometer 43⁰, am schwarzen 46⁰.
Blutdruck um 10 mm gesunken. Pulszahl um 44 Schläge gestiegen, Körperwärme um 0,9⁰.

Fall II. Expedientin, 25 Jahre, chronischer Gelenkrheumatismus, mittelkräftig. Herz gesund.

a) Gewöhnliches Lichtbad, 20 Minuten Dauer, Endtemperatur am blanken Thermometer 57⁰, am schwarzen 62⁰.
Blutdruck — 30 mm, Pulszahl + 32, Körperwärme + 0,9⁰.

b) Wulffsches Lichtbad, 46 Minuten Dauer, Endtemperatur 46 bzw. 50⁰.
Blutdruck — 25 mm, Pulszahl + 48, Körperwärme + 1,0⁰.

Fall III. Buchhalterin, 20 Jahre alt, Hüftgelenksversteifung, kräftig, schwitzt schwer. Herz gesund.

a) Gewöhnliches Lichtbad, 25 Minuten Dauer, Endtemperatur am blanken Thermometer 68⁰, am schwarzen 75⁰.
Blutdruck — 30 mm, Pulszahl + 60, Körperwärme + 1,3⁰.

b) Wulffsches Lichtbad, 1 Stunde 8 Minuten Dauer, Endtemperatur 48 bzw. 52⁰.
Blutdruck — 10 mm, Pulszahl + 66, Körperwärme + 0,8⁰.



Aus den mitgeteilten Fällen, sowie auf Grund anderer Kontrollversuche ergeben sich nun folgende Sätze:

a) Für mäßige Schwitzprozeduren:

Im allgemeinen:

Die Änderungen in der Pulsfrequenz, der Körperwärme und im Blutdruck sind in beiden Lichtbädern meist nicht sehr bedeutend, besonders die Alteration des Blutdrucks hält sich in engen Grenzen.

Im besonderen:

1. In beiden Lichtbädern steigt die Pulsfrequenz, aber im gewöhnlichen durchschnittlich um das Doppelte gegenüber dem Wulffschen (26,6:13,6).

2. Die Körperwärme steigt in beiden Lichtbädern um mehrere Zehntelgrade, im gewöhnlichen höher als im Wulffschen (0,79:0,49⁰).

3. Der Blutdruck verändert sich in beiden Lichtbädern wenig.[1]) — Im gewöhnlichen Lichtbad ist die Tendenz zu geringer Blutdruckerniedrigung größer als im Wulffschen. — Vor dem Schweißausbruch kann in beiden, öfter aber im Wulffschen Lichtbade, eine geringe Blutdrucksteigerung eintreten. Im gewöhnlichen Lichtbade tritt allerdings meistens eine geringe Blutdruckerniedrigung schon vor dem Schweißausbruch ein, welche nach dem Schweißausbruch zu oder auch manchmal (bei mäßigen Schwitzprozeduren!) wieder abnehmen kann.[2]) Im Wulffschen Lichtbade bleibt der Blutdruck nach dem Schweißausbruch meist auf der Anfangshöhe oder steigt oder sinkt unbedeutend.

4. Die Zeitdauer, welche bis zur Erzielung allgemeinen Schweißes nötig ist, schwankt individuell sehr; sie ist im Durchschnitt beim gewöhnlichen Lichtbade nicht halb so lang als im Wulffschen (14,8:31,4 Minuten).

5. Die erforderlichen Temperaturen sind im gewöhnlichen Lichtbade erheblich höher als im Wulffschen, sowohl am blanken Thermometer (leitende Luftwärme) als am „Strahlungsthermometer", an letzterem aber nur absolut, relativ ist es anders, denn das Wulffsche Bad enthält 17, das gewöhnliche 49 sechzehnkerzige Glühlampen. — Die Temperaturen am blanken Thermometer verhalten sich im Durchschnitt wie mindestens 5 : 4, am schwarzen wie mindestens 6 : 5. — Zur Erzielung allgemeinen, kräftigen Schweißes sind im gewöhnlichen Lichtbade meistens etwa 50—55⁰ am blanken, 60⁰ und darüber am schwarzen Thermometer erforderlich, im Wulffschen etwa 40 bzw. 45⁰.

b) Für längere, intensive Schwitzprozeduren:

Bei längerem, sehr starkem Schwitzen sind die Alterationen von Blutdruck, Puls und Körperwärme erheblicher. Der Blutdruck sinkt, Puls und Körperwärme steigen weiter an. Im Wulffschen Lichtbade treten aber diese Veränderungen im Vergleich zum gewöhnlichen viel langsamer ein. Im Durchschnitt kann deshalb die Schwitzprozedur im Wulffschen Lichtbade auf weit mehr als die doppelte Zeit ausgedehnt werden als im gewöhnlichen (1 Stunde gegen 25 Minuten). Trotzdem steigt die Körperwärme dann erst ungefähr ebenso hoch, meistens um 1,0⁰ etwa, bei entsprechendem Steigen der Pulszahl. Der Blutdruck sinkt dabei immer noch weniger als im gewöhnlichen Lichtbade (10—25 mm).

[1]) Änderungen bis 5 mm liegen innerhalb der Fehlergrenzen der Methode und sind zu sicheren Schlüssen nicht zu verwerten.

[2]) Bei weiterem Schwitzen definitives Sinken.



Die Kastenwärme bleibt nach mehr als der doppelten Zeit im Wulffschen Lichtbade doch noch erheblich (bis 20°) hinter der im gewöhnlichen zurück und erreicht in einer Stunde am schwarzen Thermometer etwa 50°; im gewöhnlichen Lichtbade beträgt die Temperatur am schwarzen Thermometer (Messungen sämtlich vor dem Nabel des Badenden!) nach 25 Minuten etwa 70—75°.

Ob im Wulffschen Lichtbade die relativ stärkere und längere Bestrahlung eine besondere therapeutische Allgemeinwirkung ausüben kann, lasse ich dahingestellt. Freilich wird man, wenn man besondere Lichtwirkungen erwartet, mit mehr Nutzen vom Bogenlicht Gebrauch machen als vom Glühlicht. Nach den neuesten Untersuchungen von Hasselbach (Die Wirkungen des chemischen Lichtbades: Skandinavisches Archiv für Physiologie 1905) sind mehr oder weniger lange anhaltende Wirkungen chemischer Lichtbäder (nicht Kastenbäder!) auf Respiration, Blutdruck (Sinken) und Gemütsstimmung („Erhebung") zu beobachten.

Die individuelle Disposition spielt bei der physiologischen Wirkung der Lichtbäder, wie wir sahen, eine große Rolle. —

Das Wulffsche Lichtbad hat nach meinen Untersuchungen den Vorzug der schonenderen Wirkung vor dem gewöhnlichen. Es wirkt weniger stürmisch ein und vermeidet bei besserer Strahlenausnützung eine unnötige Überhitzung der Kastenluft. [1])

Durch technische Änderungen am gewöhnlichen Lichtbade ließe sich aber der Unterschied wohl einschränken. Eine größere „Halsöffnung" im Deckel des gewöhnlichen Lichtbades, so wie sie das Wulffsche Bad zeigt, käme zunächst in Betracht.

Durch Anwendung von Rheostaten am gewöhnlichen Lichtbade nach erfolgtem Schweißausbruch läßt sich eine unnötige Überhitzung weiterhin vermeiden, oder auch durch Ausschaltungsvorrichtungen für einzelne Lampenreihen. Freilich dürfen nicht senkrechte Reihen ausgeschaltet werden, wenn man ungleichmäßige Erwärmung und Bestrahlung vermeiden will, sondern einzelne Lampen in verschiedenen Reihen, eventuell ganze horizontale Lampenringe.

Einen Lichtbadrheostaten der Firma Reiniger, Gebbert & Schall erwähnt Strasser in Eulenburgs Enzyklopädischen Jahrbüchern 1906.

In Anbetracht der langen Dauer der Schwitzprozeduren im 16kerzigen Wulffschen Lichtbade haben wir im poliklinischen Betrieb auch Versuche mit 32kerzigen Lampen im Wulffschen Lichtbad gemacht. Die Zeitdauer verkürzt sich dadurch natürlich, aber die schonendere Wirkung im Vergleich zum gewöhnlichen Lichtbade wird auch reduziert. In seiner physiologischen Wirkung nähert sich das 32kerzige Wulffsche Lichtbad dem gewöhnlichen Glühlichtbade; die in Anwendung kommenden Temperaturgrade sind aber doch noch beträchtlich niedriger (ungefähr 4 : 5 am blanken, 5 : 6 am schwarzen Thermometer), und die Zeitdauer im 32kerzigen Wulffschen Lichtbade ist im Vergleich zu der im gewöhnlichen noch erheblich länger, gegenüber dem 16kerzigen Wulffschen schon stark verkürzt (ungefähr 3 : 4).

[1]) Zu empfehlen wäre die Anbringung von zwei weiteren Lampen im Wulffschen Lichtbade zur direkten Bestrahlung der Vorderflächen der Oberschenkel.



Am besten illustriert diese Verhältnisse folgende Vergleichstabelle, welche sich auf die oben mitgeteilten Fälle I und II bezieht:

	gewöhnliches Lichtbad			Wulff 16kerzig			Wulff 32kerzig		
	Vor der Lampeneinschaltung	Beim subjektiven Gefühl des nahenden Schweißausbruchs	Bei allgemeinem starken Schweißausbruch	Vor der Lampeneinschaltung	Beim subjektiven Gefühl des nahenden Schweißausbruchs	Bei allgemeinem starken Schweißausbruch	Vor der Lampeneinschaltung	Beim subjektiven Gefühl des nahenden Schweißausbruchs	Bei allgemeinem starken Schweißausbruch
Fall I.									
Zeit	—	nach 7 Min.	nach 21 Min.	—	nach 20 Min.	nach 40 Min.	—	nach 15 Min.	nach 29 Min.
Puls	68	80	100	68	72	84	68	84	96
Körperwärme	36,75°	36,85°	37,5°	36,8°	37,1°	37,2°	36,65°	37,0°	37,6°
Blutdruck	75	70	80	85	90	90	75	75	75
Blankes Thermometer	22°	44°	53°	22°	35°	40°	24°	42°	46°
Schwarzes Thermometer	22°	49°	59°	22°	38°	44°	24°	46°	52°
Fall II.									
Zeit	—	nach 4 Min.	nach 13 Min.	—	nach 22 Min.	nach 43 Min.	—	nach 13 Min.	nach 27 Min.
Puls	76	80	96	80	92	100	80	84	100
Körperwärme	36,8°	36,8°	37,4°	36,7°	37,0°	37,25°	36,65°	36,9°	37,1°
Blutdruck	95	90	85	80	90	90	95	85	90
Blankes Thermometer	24°	35°	55°	22°	35°	40°	24°	34°	43°
Schwarzes Thermometer	24°	39°	61°	22°	38°	44°	24°	40°	49°

Bei langdauerndem Schwitzen (1 Stunde Badezeit und darüber) im 32kerzigen Wulffschen Lichtbade sinkt nach meinen Versuchen der Blutdruck (um etwa 15 mm und mehr), die Temperatur steigt um mehr als 1,0° bis um 1,9°. Die Blutdruckerniedrigung bleibt noch geringer als im gewöhnlichen Lichtbade nach halb so langer Badezeit. Ich fand z. B. bei einem kräftigen, schwer schwitzenden Mädchen nach 25 Minuten im gewöhnlichen Glühlichtbade eine Blutdruckerniedrigung um 30 mm, im 32kerzigen Wulffschen Lichtbade nach einer Stunde um 15 mm. Die Kastenwärme beträgt nach einer Stunde im 32kerzigen Wulffschen Lichtbade etwa 50° am blanken und 56° am schwarzen Thermometer.

Auf Grund meiner Beobachtungen kann ich sagen, daß das 16kerzige Wulffsche Lichtbad am schonendsten ist; für Herzkranke kommt es jedenfalls an erster Stelle in Frage; es folgt das 32kerzige Wulffsche, dann das gewöhnliche Glühlichtbad. Die Unterschiede in der Wirkung des 16kerzigen Wulffschen und des gewöhnlichen Glühlichtbades sind aber doch nicht so groß, wie von manchen angegeben worden ist.

Betonen muß ich nun aber nochmals ganz besonders, daß sich alle mitgeteilten Beobachtungen und Schlüsse auf gesunde Herzen beziehen, und es durchaus falsch wäre, daraus auch für kranke Herzen sichere Schlüsse ziehen zu wollen. Hier ist individualisieren in jedem Falle das erste Gebot! Stärkeres Sinken des Blutdrucks ist auch bei kompensierten Herzfehlern zu erwarten. Wir können ja nach dem objektiven Herz- und Gefäßbefund das Verhalten des Herzens gegen das Lichtbad nicht sicher vorausbestimmen. Ich habe schwere Schwächezustände



im Lichtbade gesehen, die der Herzbefund nicht hatte vermuten lassen. Ein rapides Sinken des Blutdrucks und ein exzessives Steigen der Pulsfrequenz werden die Gefahren erkennen und eventuell vermeiden lassen. Inkompensierte Herzfehler sind von vornherein eine Kontraindikation für Schwitzprozeduren im Glühlichtbade. Auch Brieger[1]) vertritt diesen Standpunkt.

Jede Schwitzprozedur ist eine starke Arbeit für das Herz, und bei ihrer Wahl oder Nichtwahl müssen wir, wie auch sonst bei der Entscheidung „Schonung“ oder „Übung“, für den Herzkranken in jedem einzelnen Falle unsere Verordnung besonders überlegen und begründen. — Kranke, aber voll kompensierte, leistungsfähige Herzen vertragen mäßige Schwitzprozeduren allerdings oft verhältnismäßig gut und erholen sich schnell. Der Blutdruck hat aber dabei doch schon viel mehr die Tendenz zur Abnahme als beim gesunden Herzen, und zwar auch im Wulffschen Lichtbade. Das Verhalten des Blutdrucks im Lichtbade läßt meiner Ansicht nach überhaupt gewisse Schlüsse zu auf die Leistungsfähigkeit von Herzen, bei denen der objektive Befund sonst für eine Insuffizienz keinen Anhalt gibt.

Folgender Fall diene als Beispiel für die Einwirkung des 16 kerzigen Wulffschen Lichtbades bei einem völlig kompensierten Herzfehler.

15jähriges Mädchen. Vor zwei Jahren Scharlach und Nephritis. Eiweiß noch in Spuren bis 1‰ im Urin. Mitralisinsuffizienz.

	Vor der Lampeneinschaltung	Beim subjektiven Gefühl des nahenden Schweißausbruchs	Bei allgemeinem starken Schweißausbruch
Zeit	—	nach 17 Minuten	nach 43 Minuten
Puls	100	104	120
Körperwärme	37,4°	37,75°	37,9°
Blutdruck	110	95	90
Blankes Thermometer	22°	35°	43°
Schwarzes Thermometer	22°	39°	47°

Gegen Ende des Bades Kopfschmerzen. Nach dem Bade Fächerdusche 35—20°, eine Minute. Eine halbe Stunde später: Puls 86, Blutdruck 120.

Im übrigen kann ich mich auf Grund meiner Beobachtungen an Herzkranken in Glühlichtbädern nur den Schlußfolgerungen von Matthes (Lehrbuch der klinischen Hydrotherapie 1903) über die Einwirkung allgemeiner Hitzeprozeduren auf das Herz anschließen:

„Wie Wärmereize auf kranke Herzen, auf veränderte Gefäße wirken, das werden wir sicher vorläufig der klinischen Beobachtung und Erfahrung in jedem einzelnen Falle überlassen müssen. So wertvoll unsere physiologischen Kenntnisse über die Wirkung der Hydrotherapie auf einen gesunden Zirkulationsapparat sein mögen, so notwendig und verdienstvoll ein Weiterarbeiten in dieser Richtung erscheint, nichts wäre verkehrter, als die gewonnenen Ergebnisse ohne weiteres für die Verhältnisse des kranken Herz- und Gefäßsystems verallgemeinern zu wollen, und namentlich sollen theoretische Betrachtungen nicht den Anspruch erheben, für die Therapie leitend zu sein.“

[1]) Brieger und Laqueur, Moderne Hydrotherapie 1904.



III.

Akute infektiöse Entzündung und deren Behandlung.

Von

Dr. Bergel in Hohensalza.

Man hat sich anscheinend noch immer nicht daran gewöhnt, Krankheit nur als eine Abart, als eine veränderte Form der normalen physiologischen Lebensvorgänge zu betrachten und die Krankheitserscheinungen als die Äußerungen dieser veränderten Form anzusehen. Beide unterliegen ganz bestimmten biologischen Gesetzen. Der pathologische Zustand unterscheidet sich von dem physiologischen nur dadurch, daß ein oder mehrere neue Faktoren sich in die Erscheinungsgruppe des physiologischen Getriebes einreihen und dadurch vom Normalen, Gewöhnlichen abweichende Erscheinungen hervorrufen. Die zutage tretenden pathologischen Phänomene resultieren also aus der spezifischen physiologischen Lebenstätigkeit des betreffenden Organs bzw. Organismus, der spezifischen Eigenart und dem biologischen Verhalten der Krankheitserreger und der wechselseitigen Einwirkung beider auf einander. Bei sehr vielen dieser pathologischen Zustände, insbesondere bei vielen akuten Infektionskrankheiten, beobachten wir eine Rückkehr zur Norm, eine Selbstheilung durch Vorgänge, welche sich im Innern des Körpers ohne unser Zutun abspielen. Das ist eine Erfahrungstatsache.

Das Bestreben, zur Gleichgewichtslage zurückzukehren, besteht sowohl in physiologischen, als auch, wenn auch unter schwierigeren Verhältnissen und mit andern Mitteln, in pathologischen Zuständen. Schon unter ganz normalen physiologischen Verhältnissen erfordert der bloße Stoffwechsel, jede Funktion, jede Lebensäußerung, da sie ja an einen chemischen Prozeß innerhalb der Zelle geknüpft sind, eine Abspaltung von Atomgruppen aus dem Molekül und bedingt einen entsprechenden Ersatz verloren gegangenen Materials, so daß auch diese unaufhörliche Regeneration als eine Art von Selbstheilung betrachtet werden kann; indessen möchte ich im Gegensatz zu dieser physiologischen Assimilation, die ich in diesem Zusammenhange als „Anheilung" bezeichnen möchte, das Wort Selbstheilung nur gebrauchen für die chemische Indifferenzierung, für die Unschädlichmachung von krankheitserregenden Substanzen, die, wie wir sehen werden, auf ganz anderem Wege und in ganz anderer Weise vor sich gehen. In ersterem Falle werden nämlich die Substanzen, welche zur Anheilung, zur Restitution dienen, durch die Verdauungsprozesse fertig vorgebildet dem Körper zugeführt, so daß die Zellen das für sie passende Material nur aus der Umgebung zu entnehmen brauchen, freie Valenzen zu sättigen nötig haben, während im zweiten Falle in dem Infektionsgebiete die schädlichen Stoffe erst durch chemische Einwirkung gewisser Körperteile in unschädliche transformiert werden müssen. Auch



dies letztere ist kein mystischer, rätselhafter, übersinnlicher Vorgang, sondern eine bestimmten Gesetzen unterworfene Erfahrungstatsache, die wir täglich am Krankenbette zu beobachten Gelegenheit haben, sofern wir zu beobachten imstande sind, und deren gesetzmäßige Grundlage, deren nach bestimmten Regeln sich abwickelndes Geschehen wir biologisch begreifen können. Die Heilungstendenz des menschlichen Körpers, die Zweckmäßigkeitsanlage im Organismus ist zwar schwer zu erklären, besteht jedoch, in sehr vielen Fällen wenigstens, augenscheinlich. Der Naturwissenschaftler soll indessen nicht ohne weiteres mit diesen teleologischen Begriffen operieren, er darf sie nur dann gewissermaßen als ein biologisches Gesetz annehmen, wenn er erkennt, daß auch diese Begriffe nicht in ein dunkles, schleierhaftes Gewand gehüllt sind, sondern daß auch sie auf denselben physikalisch-chemischen Gesetzen sich aufbauen, wie alle andern physiologischen Erscheinungen. Diese Zweckmäßigkeit mag sich, wie so manche andere Fähigkeit im menschlichen Körper, im Laufe der Zeit herausgebildet haben, bedingt durch die von jeher auf den Organismus einwirkenden Schädlichkeiten und natürliche Abwehrbestrebungen, durch den „Kampf ums Dasein". Die sogenannte Zweckmäßigkeit ist, davon werden wir uns meistens überzeugen können, in ihren Äußerungen und Wirkungen gesetzmäßig begründet. Schon auf Grund dieser Erfahrungstatsache allein, auf die wir späterhin noch genauer zu sprechen kommen, sollte man nicht prinzipiell jede pathologische Erscheinung in ihrer äußerlich wahrnehmbaren Gestalt von vornherein bekämpfen, lediglich, weil sie sich vom Gesunden, vom Normalen abweichend nach außen hin kundgibt. Für den naiv beobachtenden und urteilenden Menschen mag der Schluß geläufig und natürlich erscheinen: Krankheit ist ein Übel, das in allen seinen Erscheinungen und Äußerungen bekämpft werden muß. Dieser Schluß ist aber in solcher Allgemeinheit trügerisch und falsch.

Wenn der denkende und forschende Arzt eine Krankheit heilen, eine Krankheitserscheinung rationell behandeln will, so kann es für ihn als ideale Methode nur eine Möglichkeit geben, nämlich die krankmachende Ursache und damit auch deren Folgen zu beseitigen. Als Beispiele für diese Art kausaler Therapie können gelten die Behandlung der Malaria mit Chinin und die Behandlung der Diphtherie mit Antitoxin. Allerdings kann auch eine sogenannte symptomatische Therapie nutz- und heilbringend sein, wenn die betreffenden Krankheitserscheinungen ihrem innersten Wesen nach richtig erkannt, richtig gedeutet und ihrer Bedeutung gemäß verwertet werden. Eine solche Behandlung wird immer mehr zu einer rein kausalen bei denjenigen Krankheitsformen, welche erfahrungsgemäß zur Selbstheilung führen können. Man wird bei tieferer Erkenntnis einzelner Krankheitserscheinungen häufig die Wahrnehmung machen können, daß die Äußerungen des Krankseins nicht bloß die gesetzmäßige Folge der krankmachenden Ursache darstellen, sondern auch zu gleicher Zeit das noch nicht ganz erklärte, aber doch tatsächlich vorhandene Bestreben des Körpers in sich bergen, die Erreger der Krankheit unschädlich zu machen und so die Gesundung herbeizuführen. Wenn wir nun bei denjenigen Erkrankungen, welche erfahrungsgemäß das Phänomen der Selbstheilung zeigen, die einzelnen Phasen dieses Naturheilungsprozesses genauer zu erkennen und zu verfolgen imstande sind, werden wir, den Spuren dieser Naturheilung folgend, ihre Methode nachahmend, praktisch schöne Erfolge erzielen müssen.



Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet ist z. B. der Symptomenkomplex der Entzündung der physiologische Weg, den der pathologisch veränderte Körper beschreitet, um zur Heilung zu gelangen. Bei denjenigen Erkrankungen also, welche nach unserer Erfahrung zur Selbstheilung führen können und bei denen uns Mittel wie Chinin oder Diphtherieantitoxin nicht zu Gebote stehen, werden wir therapeutisch am besten fahren, wenn wir den von der Natur uns vorgezeichneten Weg der inneren Desinfektion einschlagen. Wir werden ihre Methode nachzuahmen bzw. zu unterstützen, möglichst ihre Unvollkommenheiten zu verbessern, allzu starke Reaktionen einzudämmen und manche wenig ausgebildete zweckmäßige Erscheinung zu fördern suchen. Den besten Prüfstein für die Richtigkeit der Deutung einer Erscheinung haben wir in ihrer Übersetzung, ihrer Nutzanwendung und ihrem Erfolge in der Praxis.

Wollen wir an die rationelle Behandlung der Symptomengruppe, welche wir Entzündung nennen, herangehen, so müssen wir uns zunächst darüber klar werden, wie Entzündung zustande kommt, welche Veränderungen in dem entzündlich affizierten Gewebe während ihres ganzen Verlaufes vor sich gehen, worin das innerste Wesen der Entzündung besteht, und durch welche Mittel und auf welche Weise es die Natur erreicht, die schädigende Einwirkung der Entzündungserreger zu beseitigen und den Körper der Genesung entgegen zu führen. Diese Hilfsmittel werden wir therapeutisch in möglichster Konzentration und Intensität zur Anwendung ziehen, ohne indessen einen neuen schädlichen Reiz auf das Entzündungsgebiet auszuüben.

Betrachten wir einmal kurz das Zustandekommen der akuten infektiösen Entzündung. In meinen Arbeiten über „Fieber und Fieberbehandlung" (Therapeutische Monatshefte 1902 und ausführlicher in der gleichnamigen Broschüre bei S. Karger, Berlin, 1904) habe ich diese Verhältnisse genauer auseinandergesetzt und möchte hier nur die hauptsächlichsten Momente in Kürze präzisieren.

Wenn Krankheitserreger durch irgendeine Eingangspforte in den Körper hineingelangen, so gibt es für den weiteren Verlauf zwei Möglichkeiten. Entweder finden sie in dem Körper einen günstigen Nährboden, d. h., es bietet der befallene Körper ihnen die für ihre Ernährung notwendigen Substanzen, also es enthält das Molekül des Wirtes Atomgruppen, zu denen die Parasiten oder ihre Toxine chemische Verwandtschaft besitzen oder nicht. Im letzteren Falle spielen die Krankheitserreger lediglich die Rolle eines indifferenten Fremdkörpers. Bietet dagegen der infizierte Körperteil den Krankheitserregern chemisch geeignetes Material, so beginnen sich ihre Lebensäußerungen zu entwickeln. Sie entziehen dem umgebenden Gewebe die zu ihrem Lebensunterhalte notwendigen Substanzen und lagern ihrerseits ihre Sekretionsprodukte in demselben ab. Wenn nun dem Substrate einzelne Bestandteile entzogen werden, d. h. eine Lockerung der Moleküle des Wirtes durch Abspaltung und pathologische Änderung von Atompruppen zustande kommt, so bedeutet das naturgemäß eine Schädigung des chemischen Gefüges der Körpergewebe. Der Prozeß schreitet nun weiter fort, es werden größere Gewebspartien betroffen, bis schließlich die Krankheitserreger an die Zellen der Gefäßwände gelangen. Die Folge hiervon ist ebenfalls eine chemische Alteration derselben, dadurch bedingte erhöhte Reibungswiderstände an der Innenwand, erleichtertes Haften und größere Durchlässigkeit für die aktiv beweglichen Leukozyten, ver-



änderte Sekretionstätigkeit der Kapillarzellen, geringere Dichtigkeit und leichtere Exsudationsmöglickeit von Serum, abgesehen von der Rolle, welche chemotaktische und dgl. Vorgänge spielen. Diese Folgeerscheinungen werden natürlich um so größer sein, je umfangreichere Gebiete von Blutgefäßen von dem krankhaften Prozeß befallen sind. In diesem selbst werden wir unschwer die Hauptsymptome der akuten Entzündung wiedererkennen und zwar, wie wir gesehen haben, als eine notwendige Folge der entzündungserregenden Ursache. Bis zum Eintritt des zuletzt geschilderten Stadiums ist der Vernichtungsarbeit der Krankheitserreger im ganzen und großen freier Spielraum gelassen. Sie stellen als selbständige Einzelindividuen und aktive, toxische Körper den infizierten, fixen Gewebszellen gegenüber das aggressive, zersetzende Element dar, während die fixen Körperzellen meist lediglich passiv sich verhalten müssen; denn abgesehen von ihrer größeren Widerstandskraft bei normaler chemischer Struktur besitzen sie nicht die aktive Fähigkeit von Einzelindividuen, die, losgelöst von dem Zusammenhange mit einem Ganzen, selbständig verschiedene, auch analytische chemische Funktionen auszuüben vermögen. Sie sind nicht in der Lage, infolge von Enzymwirkung oder dgl., körperfremde Stoffe chemisch so zu verarbeiten so zu verdauen, daß diese nachher in das Gefüge ihrer Zellen hineinpassen, daß sie assimilationsfähig werden, sondern sind lediglich auf präformiertes Nährmaterial angewiesen, das ihnen vollkommen fertig vorgebildet zugeführt werden muß. Erst von dem Zeitpunkte ab, wo ebenfalls als einzellige, selbständige Individuen anzusprechende Wesen, die Leukozyten und fermentartige Substanzen, wie sie sich im Blutserum finden, in den Erkrankungsherd hineingelangen, ändert sich die Situation. Hierdurch ist die Möglichkeit einer aktiven Gegenwehr gegeben, zumal da die weißen Blutkörperchen nicht bloß Körper darstellen, welche infolge ihrer Eigenschaften chemisch verändernd auf die Krankheitserreger einwirken können, sondern sie auch Sekrete produzieren, die, in ihre Umgebung ergossen, antitoxische bzw. bakterizide Eigenschaften besitzen. Wir sehen also deutlich, daß der Symptomenkomplex der Entzündung sowohl eine notwendige Folge der Lebenstätigkeit der Krankheitserreger in dem infizierten Gebiete darstellt, als auch, nach Lage der Dinge, die einzige Möglichkeit in sich trägt, die Krankheitserreger auf chemischem Wege zu vernichten. Dieser Vorgang selbst ist ein der Verdauung ähnlicher, insofern, als die nur in einer ganz bestimmten molekularen Struktur giftig wirkenden Krankheitserreger durch die Leukozyten, ihre Sekrete usw., infolge chemischer Differenzierung in minder giftige und ungiftige umgewandelt werden. Alle diese Vorgänge habe ich in meiner vorhin angeführten größeren Schrift, auf die ich hiermit verweise, genauer auseinandergesetzt.

Die gleichen Erscheinungen beobachten wir aber nicht bloß etwa bei den akuten infektiösen Entzündungen der Haut, sondern sie wiederholen sich mit gewissen Modifikationen bei allen akuten Infektionskrankheiten und müssen natürlich dort dieselbe Beurteilung und Bewertung erfahren. Mandelentzündung, Lungen-, Rippenfell-, Bauchfellentzündung, die entzündlichen Erscheinungen bei Masern, Scharlach, Typhus usw. sind sowohl die naturnotwendigen Folgeerscheinungen der Krankheitsursache, als auch zugleich, nach Lage der Verhältnisse, die einzige Möglichkeit, immer natürlich innerhalb gewisser Grenzen, die Krankheitsursache zu beseitigen, die Genesung in die Wege zu leiten, den Körper zu heilen. Eine

rationelle Therapie hat die Konsequenzen aus dieser Lehre zu ziehen; denn die Methode, wie sie die Natur einschlägt, muß prinzipiell und auch erfahrungsgemäß als die zweckmäßigste betrachtet werden, sofern nicht die Therapie imstande ist, prophylaktisch das Zustandekommen der Entzündung, der Krankheit überhaupt, zu verhüten oder die bereits ausgebrochene Infektion schneller und mit geringerer Schädigung des Körpers zur Heilung zu bringen, dem Körper diejenigen spezifischen Substanzen fertig vorgebildet einzuverleiben, welche zur Unschädlichmachung der betreffenden Krankheitserreger notwendig sind. Können wir das nicht, so ist es das richtigste, den Weg zu gehen, den die Natur einschlägt, wenn sie die Krankheit zur Heilung führt. Es mag paradox klingen, aber die Erfahrung lehrt es, die Erscheinungen, welche als gesetzmäßige Folgen der Entzündungsursache entstehen und welche wir gemeinhin als Entzündung bezeichnen, wirken entzündungswidrig, die Entzündungsfolgen, soweit die Reaktion des Körpers darunter verstanden wird, sind ein wirksames Mittel gegen die Entzündungsursache. Es muß demnach das Bestreben der ärztlichen Behandlung sein, die als zweckmäßig erkannten Folgeerscheinungen nicht zu unterdrücken, sondern zu fördern. Selbstverständlich dürfen dabei je nach Lage des Einzelfalles gewisse Grenzen nicht überschritten werden.

Diese Anschauungen habe ich bereits 1902 (Fieber und Fieberbehandlung, Therapeutische Monatshefte) geltend gemacht, indem ich u. a. sagte: „Aus unseren Auseinandersetzungen haben wir ferner die Einsicht gewonnen, daß die Entzündung sowohl eine notwendige Folge der stattgehabten Infektion darstellt, als sie auch zu gleicher Zeit infolge bestimmter Vorgänge in sich die Möglichkeit birgt, die eingedrungenen Krankheitserreger auf chemischem Wege zu vernichten. Wir werden also von diesem Gesichtspunkte aus zu erwägen haben, ob und inwieweit wir gegen das Symptom Entzündung anzukämpfen und wie wir es rationell zu behandeln haben," ferner, daß „wir mit Recht behaupten können, daß die entzündlichen Veränderungen die Möglichkeit der Heilung in sich schließen, die Vorbedingung für das Zustandekommen der Heilung abgeben," weiterhin, daß wir „den fieberhaften, einschließlich entzündlichen Prozeß seinem Wesen nach als eine derartige zweckmäßige Erscheinung kennen lernen, welche imstande ist, krankmachender Schädlichkeiten sich zu entledigen" und daß „alle diese Betrachtungen, die wir angestellt haben, in ihren Folgerungen für die Praxis selbstverständlich von der weitgehendsten Bedeutung sind," insofern nämlich, als „wir uns notwendigerweise die Frage vorlegen müssen, nachdem wir bezüglich der Antipyrese einen festen Standpunkt gewonnen haben, wie wir uns zur sogenannten Antiphlogose stellen sollen". Bei derartigen Anschauungen über das Wesen und die Bedeutung der Entzündung konnte ich folgerichtig zu gar keinem anderen Resultate kommen als zu dem, daß diejenigen Momente, welche die Heilung herbeizuführen imstande sind, unterstützt und gefördert und nicht bekämpft werden müssen. Denn indem man die Entzündungserscheinungen bekämpft, heilt man nicht etwa die Entzündung oder schädliche Erscheinungen derselben, hemmt man nicht, wie die naive Vorstellung ist, den ungünstigen Verlauf der Erkrankung, sondern man sucht die grobsinnlich wahrnehmbaren Krankheitserscheinungen äußerlich gewaltsam zu unterdrücken, ohne zu wissen, daß man das eigentliche Wesen und die Ursache der Krankheit dadurch gar nicht trifft, daß der Krankheitsprozeß trotzdem seinen Fortgang nimmt,



daß derselbe in Wirklichkeit eher gefördert als gehemmt wird, ohne vor allen Dingen zu ahnen, daß hinter diesen Äußerungen natürliche Heilungsvorgänge sich verbergen. Ebensowenig, wie man durch ein sogenanntes Fiebermittel eine Infektionskrankheit in ihrem Wesen und Verlauf günstig beeinflussen kann, sofern das Antifebrile nicht zugleich kausal wirkt, sondern damit nur einen rein äußerlichen, in den meisten Fällen nicht einmal schädlichen Ausdruck des Krankseins, nämlich die Temperatursteigerung, gewaltsam für kurze Zeit zum Schweigen bringt, ebenso oder ähnlich verhält es sich mit der sogenannten antiphlogistischen Behandlung der Entzündung.

Andererseits darf man auch nicht in den entgegengesetzten Fehler verfallen, und die äußerlich sichtbaren Symptome, etwa die Rötung, die Blutfülle allein, die Hyperämie als solche, als unmittelbaren Heilfaktor betrachten, wie etwa von manchen die Temperatursteigerung beim Fieber als das eigentlich heilsame Prinzip angesehen wird. Ebenso, wie ich in letzterer Beziehung in meinen oben erwähnten Arbeiten dargelegt habe, daß eine fieberhafte Infektionskrankheit nicht durch das Fieber, infolge der Temperatursteigerung zur Heilung gelangt, sondern während, im Verlaufe der chemischen Vorgänge im Innern des Körpers, welche erst das Fieber erzeugen, ebenso ist natürlich nicht die reine Hyperämie an sich, die bloße reichlichere Durchströmung des Krankheitsgebietes mit Blut, das die Heilung bedingende Agens, sondern die daraus resultierende leichtere Möglichkeit der Exsudation von Serum und der Auswanderung von Leukozyten in das infizierte Terrain. Diese letzteren Faktoren bzw. erst deren chemische Einwirkung auf die Krankheitserreger sind die eigentlichen Heilpotenzen der Entzündungsursache. Hyperämie ist erst dann ein Heilmittel, wenn die wirksamen Bestandteile des Blutes, insbesondere Leukozyten und Serum infolge größerer Durchtränkung des erkrankten Gebietes in möglichst ausgiebige chemische Verbindung mit den Krankheitserregern treten und diese letzteren in ungiftige, unschädliche Substanzen verwandeln. Größere Blutanfüllung eines erkrankten Teiles ohne Emigration von Leukozyten und Exsudation von Serum in das befallene Gebiet, also ein bloß hyperämischer Zustand, eine bloße Kongestion, ist nicht heilend, zur Heilung der Entzündung gehört Entzündung, Ansammlung von Leukozyten und Serum und deren chemische Wirksamkeit. Es ist theoretisch nicht bloß denkbar, sondern sogar sehr wahrscheinlich, daß auch ohne Hyperämie, lediglich durch Einverleibung der spezifischen Antitoxine eine Entgiftung des Entzündungsherdes und somit eine Heilung erzielt werden kann.

Für mich war es schon vor Jahren klar und ich bin in meiner Praxis danach verfahren, daß die entzündlichen und fieberhaften Erscheinungen therapeutisch so angegriffen werden müssen, wie sie ihrem Werte und ihrer inneren Bedeutung nach zu behandeln sind. Für mich waren in den inneren Vorgängen bei beiden Symptomen, und in dem Endziel, das durch dieselben erreicht wurde, die natürlichen Wege vorgezeichnet, welche eine rationelle Therapie einzuschlagen hat. Ebensowenig, wie ich es für richtig fand, das Fieber damit zu behandeln, daß man die Temperatur herabsetzte, ebensowenig konnte ich es für richtig halten, die Entzündung damit wirklich zweckentsprechend zu behandeln, daß man die Röte und Schwellung zum Schwinden zu bringen suchte. Als wirksame Mittel zur erfolgreichen Bekämpfung der Entzündungsursache mußten mir nach dem Beispiele der Natur gelten: Zuführung größerer Blutfülle, Schaffung größerer Aus-



wanderungsmöglichkeit von Leukozyten und stärkerer Durchtränkung des erkrankten Gebietes mit Serum in möglichst vollwirksamem Zustande, Verlangsamung des normalen Blutstromes, um eine ausgiebige, chemische Einwirkung auf die Entzündungserreger zu erzielen, günstige Beeinflussung des Stoffwechsels der wirksamen Körperbestandteile, Anregung des Chemismus der wirksamen Zellen usw.

Wohl haben vereinzelt schon früher Ärzte es ausgesprochen, daß die Entzündung etwas Zweckmäßiges darstelle, aber erstens haben sie nicht zu erklären vermocht oder es falsch angegeben, worin das Zweckmäßige, das Nützliche, das Heilsame des entzündlichen Vorganges besteht, auf welchem Wege und durch welche Mittel die Heilung, die Unschädlichmachung der Krankheitserreger zustande kommt, und dann haben sie nicht die praktischen Konsequenzen aus ihren allerdings nur vagen Vorstellungen für ihr Handeln gezogen.

Unbewußt, unbeabsichtigt hat man bei manchen entzündlichen Krankheitsprozessen den Einfluß der Hyperämie zur Anwendung gezogen, indem man die Haut mit Jod, die Schleimhäute mit reizenden Flüssigkeiten bepinselte, heiße Umschläge machen ließ usw. Auch die günstigen Einwirkungen mancher anderen diesbezüglichen Manipulationen, so z. B. der Keiningschen Sublimatabreibungen bei manchen Formen der Granulose möchte ich auf die dadurch bewirkte stärkere Durchtränkung der erkrankten Bindehaut mit wirksamen Blutbestandteilen beziehen. Die Hauptwirksamkeit der Salzwedelschen Alkoholverbände, die in sehr vielen Fällen vorzügliches leisten, beruht wohl ebenfalls mit größter Wahrscheinlichkeit im wesentlichen auf dem gleichen Prinzip der größeren Durchtränkung des Krankheitsgebietes mit chemisch wirksamen Blutbestandteilen. Vor allen Dingen ist aber dieses Prinzip methodisch angewandt in der Stauungshyperämie nach Bier.

Es kommt mir hier nicht darauf an, einzelne Krankheitsgeschichten und die mit den phlogistischen Behandlungsmethoden erzielten Erfolge genauer zu beschreiben oder die verschiedenen entzündlichen Krankheiten, bei denen das gleiche Prinzip Anwendung gefunden hat, wiederzugeben, sondern ich wollte hier noch einmal, wie ich es bereits vor Jahren getan habe, darauf hinweisen, worin das eigentliche Wesen der Entzündung zu suchen ist, wie dieselbe zustande kommt, welche Vorgänge während des Verlaufes derselben die Hauptrolle spielen, worin die Methode ihrer Naturheilung besteht usw., und damit auch gleichzeitig die praktischen Erfolge erklären und verständlich machen, welche sich auf Grund dieser Theorie aufbauen, und welche ich seit langem schon zu beobachten Gelegenheit hatte.

Ich habe die verschiedenen Behandlungsmethoden, welche in unserem Sinne günstig auf den Krankheitsprozeß einwirken konnten, vielfach variiert und kombiniert, ohne indessen bei den meisten Erkrankungen einen augenfällig günstigeren Erfolg erzielt zu haben, als bei Anwendung der einfacheren Verfahren. So habe ich, abgesehen von der Anwendung der Wärme in den verschiedensten Formen, anstatt der gewöhnlichen Alkoholverbände solche mit etwas verdünntem Seifenspiritus gemacht, ich habe dem Alkohol Ichthyol zugesetzt, ich habe ihn ferner mit geringen Mengen Senfspiritus vermischt einwirken lassen, um einen stärkeren Reiz auf die Haut auszuüben und dadurch die Hyperämie usw. zu erhöhen. Bei der kombinierten Anwendung der Alkoholverbände und der Stauungs-

hyperämie, sowohl gleichzeitig, als auch abwechselnd hatte es allerdings den Anschein, als ob der Krankheitsprozeß im Vergleich zu der Anwendung der einzelnen Verfahren für sich, eine Abkürzung erfährt.

Wiewohl es keine neue Erscheinung in der Geschichte der Medizin ist, daß Anschauungen, die lange, lange Zeit hindurch volle Geltung gehabt und allgemeine Anerkennung genossen haben, mit einemmale von Grund aus umgestoßen, geradezu auf den Kopf gestellt wurden, so ist es doch im höchsten Grade wunderbar, daß die praktischen Konsequenzen, die man aus einer, wie wir meinen, Irrlehre gezogen, so viele Jahrhunderte sich in der Praxis bewähren konnten, daß die Tag für Tag sich erneuernde Erfahrung scharfdenkender und vorzüglich beobachtender Forscher nicht zu erkennen vermochte, daß die praktische Nutzanwendung etwa diejenigen Erfolge nicht erzielte, welche man nach der Theorie von ihr erwarten durfte. Man konnte doch wohl nicht so recht die Überzeugung gewonnen haben, auf falscher Fährte zu wandeln, man mußte doch mit den Resultaten zufrieden gewesen sein, trotzdem man von der Ansicht ausging, gerade dadurch Heilerfolge zu erzielen, daß man der Entzündung entgegenarbeitete, sie bekämpfte. Wie ist diese bemerkenswerte Tatsache zu erklären?

Es wäre doch eine sehr gezwungene Deutung, wollte man glauben, daß eine akute Entzündung des Zellgewebes der Hand, die, mit kalten Umschlägen von essigsaurer Tonerde und mit Hochlagerung behandelt, in kurzer Zeit zur Heilung gekommen, lediglich — so müßte man, auf dem Boden der neuen Anschauung stehend, urteilen — aus dem Grunde geheilt sein sollte, daß die Reaktionskraft, das Heilungsvermögen des Körpers, sich als so stark erwiesen hätte, trotz der verkehrten Behandlungsart sowohl die Hemmnisse und Schädigungen dieser überwunden zu haben, als auch über die eingedrungenen Entzündungserreger Sieger geworden zu sein. Die Erfahrung, daß die sogenannte antiphlogistische Behandlung den Entzündungsprozeß in vielen Fällen günstig beeinflußt, ist nicht ohne weiteres abzuleugnen; die Beobachtung an sich ist oft richtig, nur die Interpretation des Zustandekommens der Wirkung, die Deutung des Einflusses dieser Behandlungsart, ist eine falsche.

Ebensowenig, wie die Anwendung des kalten Wassers beim sogenannten Fieber lediglich die Temperaturherabsetzung zum Zwecke haben kann, bzw. ihre günstige Einwirkung nur oder im wesentlichen in der künstlichen Herabdrückung der Eigenwärme bestehen kann, sondern in ganz anderen Momenten ihren Grund haben muß, nämlich in der Erregung von Leukozytose, in der Anregung und Verbesserung des Stoffwechsels, in der günstigen Einwirkung auf das Herz usw., ebensowenig ist der doch unzweifelhaft in Tausenden von Fällen beobachtete günstige Einfluß der bisherigen Kältebehandlung auf entzündete Körperteile eine Folge der Verringerung der Kongestion nach dem affizierten Gebiete, eine Folge der Verminderung der Blutfülle; es ist vielmehr die durch den physiologischen Reiz der Kälte hervorgerufene Reaktion, welche sowohl in einer konsekutiven Hyperämie und einer vermehrten Leukozytose, als auch in einer Anregung des Stoffwechsels, in einer Erhöhung der Lebensvorgänge innerhalb der Zelle, in einer allgemeinen Steigerung des Chemismus der Gewebe besteht, mithin eine ausgiebigere und kraftvollere chemische Einwirkung auf die Krankheitserreger zu erzielen imstande ist. All das sind Tatsachen, die als Folgen der Kälte-



einwirkung experimentell nachgewiesen worden sind, und so ist auch in unserem Sinne ihre Wirkung verständlich.

Die Erfahrung lehrt also, daß wenigstens in leichteren Fällen von oberflächlich gelegener akuter infektiöser Entzündung die sogenannte antiphlogistische Behandlungsweise auch ganz gute Erfolge liefert; die Deutung ihrer Wirkungsart war allerdings eine falsche, diese letztere bestand in Wirklichkeit nicht darin, daß man, wie man glaubte, der Entzündung entgegenarbeitete, sondern durch die Einwirkung der Kälte Reaktionen auslöste, die in ihrem Endresultate auch mit unserer Auffassung nicht im Widerspruch stehen, sondern die auch wir als zweckmäßig und den natürlichen Heilungsprozeß im Grunde unterstützend ansehen müssen. Allerdings soll nicht geleugnet, sondern im Gegenteil hervorgehoben werden, daß die phlogistische Behandlungsart die weit rationellere ist, die mehr den natürlichen Heilungsprozeß nachahmend und unterstützend wirkt, die direkt auf dem Prinzip der Selbstheilung sich aufbaut und alle diejenigen Momente unmittelbar fördert, welche die Möglichkeit der Heilung, die Unschädlichmachung der Krankheitserreger in sich schließen. Deswegen soll diese Methode auch in allen schwereren und schweren Fällen in Anwendung gezogen werden. Sie ist die wirkungsvollere, die eingreifendere, die verläßlichere, deren Einfluß viel unmittelbarer, stärker und andauernder ist.

Haben wir aber die Überzeugung gewonnen, daß die Anwendung des Kältereizes auf den Entzündungsherd in seinen Folgen auch eine günstige Einwirkung auf den Krankheitsprozeß haben kann, und erkannt, in welchen Momenten gerade diese günstige Beeinflussung ihren physiologischen Grund hat, so liegt es nicht fern, auch diesen Heilfaktor innerhalb gewisser Grenzen und für gewisse Fälle nicht gänzlich aus dem Bereich der therapeutischen Anwendung fallen zu lassen, sondern ihm ebenfalls, allerdings von einem ganz anderen theoretischen Gesichtswinkel aus betrachtet, einen wenn auch viel bescheideneren Raum in dem Heilschatz zu gewähren. Ich behalte mir vor, darüber später zu berichten.



IV.

Die Injektionstherapie der Ischias und anderer schmerzhafter Affektionen.

Von

Dr. W. Alexander.

Seit langer Zeit werden gegen Neuralgien, die ihrer Ätiologie nach einer kausalen Behandlung nicht zugängig sind, Injektionen der verschiedensten Art angewandt. Ihre symptomatische Wirkung wird erzielt durch direkte Einwirkung auf den erkrankten Nerven selbst, in den oder in dessen Nähe die Medikamente meist in kleinsten Mengen deponiert werden. Nicht ein einziges aller dieser Medikamente, vielleicht mit Ausnahme stärkerer Kokaïnlösungen, hat bisher zuverlässige symptomatische Augenblickserfolge, geschweige denn Heilungen erzielt, wenn auch von jedem vereinzelte Fälle zum Teil frappierende Wirkung berichtet werden. Über die nicht ganz seltenen Fälle, die nach einer einmaligen Injektion eines ccm Morphium oder anderer Medikamente dauernd geheilt blieben, soll weiter unten gesprochen werden. Die von Schleich[1]) empfohlene Injektion größerer Mengen (bis 25 ccm) seiner Lösungen in die Umgebung des Nervenstammes hat trotz ihrer Empfehlung durch Bloch nur langsam Anerkennung gefunden; merkwürdigerweise scheint sie noch immer trotz ihrer Einfachheit eine größere Verbreitung unter den Praktikern nicht erlangt zu haben. Erst etwa zehn Jahre nach ihrer Bekanntgabe durch Schleich fand sie durch Lange[2]) Eingang in weitere ärztliche Kreise, nachdem dieser Autor unter kleinen, wie mir scheint, unwesentlichen Abänderungen der Methode zuverlässige Erfolge mitteilen konnte, die seither mehrfachen Nachprüfungen standgehalten haben und nunmehr als allseitig anerkannt gelten können. In wohltuendem Gegensatz zu den früheren Injektionen kann auch bereits behauptet werden, daß der Schleich-Langeschen Methode Gefahren nicht anhaften. Die Ursache mehrfach beobachteter Temperatursteigerungen bis über 39° ist noch strittig, dauernde Schädigungen sind nicht bekannt geworden. Man darf wohl ohne Übertreibung behaupten, daß Injektionen von Osmiumsäure, Äther, Alkohol usw. usw. in Zukunft bei der Behandlung von Neuralgien wegen der Unzuverlässigkeit ihrer Wirkung und der teilweise großen Gefährlichkeit ihrer Anwendung auszuschalten sind.

Die letzten Monate brachten mehrfache, nur zustimmende Publikationen[3-5])

---

[1]) C. L. Schleich, Schmerzlose Operationen. Julius Springer 1899.

[2]) J. Lange, Beitrag zur Therapie der Ischias. Münch. med. Wochenschr. 1904. Nr. 52.

[3]) Kellermann, Die Behandlungsmethoden der Ischias mit Injektionen von Beta-Eukaïn. Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 7.

[4]) Rüdiger, Zur Therapie der Ischias mit der Infiltrationsmethode nach J. Lange. Medizinische Klinik 1906. Nr. 10.

[5]) P. Krause, Über Injektionstherapie bei Neuralgien. Allgemeine medizinische Zentralzeitung 1906. Nr. 16.



über die **Langesche** Methode der Ischiasbehandlung, so daß ihre Technik als bekannt vorausgesetzt werden darf.

Es sei nur kurz erwähnt, daß Lange[1]) durch eine anästhetische Hautquaddel hindurch 70—100 ccm einer 1 $^0/_{00}$ β-Eukaïnlösung mit 8 $^0/_{00}$ Kochsalz an einem Druckpunkte mit langer Nadel direkt auf den Ischiadicus einspritzt, nachdem durch Zusammenzucken des Patienten angezeigt wird, daß die Spitze der Nadel in einer Tiefe von 7—7$^1/_2$ cm den Nerven erreicht hat. Alle Autoren berichten über zahlreiche Heilungen schwerer Ischiasfälle von oft jahrelanger Dauer nach einmaliger Injektion, manche Fälle mußten mehrmals eingespritzt werden bis zur definitiven Heilung, nur ganz vereinzelte Fälle verhielten sich refraktär oder rezidivierten. Es sei ausdrücklich bemerkt, daß neben diesen Injektionen keine andere Therapie in Anwendung gezogen wurde.

Die eigentliche Wirkungsweise der Methode ist, wie Lange selbst zugibt, „zunächst völlig dunkel". Indem er eine medikamentöse Wirkung des Eukains von einiger Dauer kaum für möglich hält, neigt Lange mehr der mechanischen Auffassung zu, indem er sich vorstellt, daß durch die relativ große Flüssigkeitsmenge eine Zerrung und Dehnung der Nerven bewirkt wird, die ähnlich wie bei der stumpfen oder blutigen Nervendehnung „durch reaktive Entzündung" die Heilung einleitet. Auch Rüdiger[2]) schließt sich dieser Vorstellung an, ohne damit ebenso, wie Lange, eine Erklärung zu geben. Denn von einer Sprengung von Verwachsungen, Dehnung von Narben, mechanischer Beeinflussung von Infiltrationen usw. kann doch nur bei Ischiasfällen die Rede sein, bei denen wir eine ausgesprochene Neuritis feststellen können; und das sind nach unserer Erfahrung und nach den mitgeteilten Krankengeschichten durchaus die Minderzahl der Fälle.

Bei der Beurteilung des Heileffektes irgend eines Therapeutikums gegenüber einer Neuralgie hat es unseres Erachtens überhaupt keinen Sinn, sich einstweilen auf theoretische Erklärungen einzulassen, und zwar so lange nicht, wie wir über das Wesen der Neuralgie nichts wissen. Wie soll man auch über die Veränderung oder Umstimmung eines pathologischen Zustandes durch irgend eine Medikation oder eine mechanische Beeinflussung zur Klarheit gelangen, wenn man von der Art der Erkrankung — um ehrlich zu sein — nicht mehr und nicht weniger weiß, als daß sie mit Schmerzen einhergeht? Mit anderen Worten: Solange wir den pathologisch-anatomischen Befund der Neuralgie nicht kennen, solange wir gerade die Neuralgie durch Fehlen objektiver Ausfallserscheinungen von der Neuritis trennen, können wir zwar bei der letzteren, nicht aber bei der ersteren pathologische Zustände zu beseitigen streben. Was wir tun können, ist einzig und allein bei Neuralgien auf bekannter Grundlage (Malaria, Diabetes usw.) die Ursache angreifen, bei unbekannter Ursache das einzige bekannte Symptom, den Schmerz symptomatisch behandeln. Dabei muß man sich darüber klar sein, daß Mittel zur Beseitigung des Schmerzes nur rein empirisch gefunden werden können. Es hat sich ja auch gezeigt, wie mannigfaltiger Versuche es bedurfte, um anscheinend jetzt endlich zu einem Mittel zu gelangen, welches sichere Erfolge verspricht.

[1]) l. c.
[2]) l. c.



Wie schwankend alle theoretischen Unterlagen für den Wirkungsmodus gerade bei der Injektionstherapie der Ischias waren und noch heute sind, zeigt am besten folgende Betrachtung.

In früheren Zeiten wurde allein die pharmakodynamische Kraft des Medikaments, z. B. des Kokain, als wirksames Agens angesehen, bis Schleich feststellte, daß man auch mit dünnsten Lösungen des Mittels eine wirksame Unterbrechung der Leitfähigkeit des Nerven herbeiführen kann. Noch in allerjüngster Zeit teilt Umber[1]) wieder mit, daß er mit der Langeschen Technik 100—170 ccm Kochsalzlösung in den Ischiadikus injiziert und dieselben guten Resultate erzielt habe, wie mit der Eukainlösung nach Braun. Wenn die physiologische isotonische Kochsalzlösung, wie aus den Umberschen Krankengeschichten unzweifelhaft hervorzugehen scheint, in der Tat eine sofortige Leitungsunterbrechung bewerkstelligen kann, so kann sie das doch nur auf rein physikalischem, mechanischem Wege, sei es durch Druck, Quellung oder andere Faktoren, die von Schleich stets hervorgehoben, von Braun aber ebenso eifrig verworfen wurden. Mit noch größerer Sicherheit kann man bei den subkutanen Luftinjektionen, die bisher hauptsächlich von französischen Autoren[2]) gegen Neuralgien mit Erfolg angewandt wurden, nur an eine physikalische Wirkung denken, da weder vom Sauerstoff noch von der Luft oder der Kohlensäure eine lokale chemische Einwirkung auf den Nerven zu erwarten ist, die im Sinne einer Herabsetzung der Leitfähigkeit wirken könnte.

Auch die Menge der einzuspritzenden Flüssigkeit war manchen Wandlungen unterworfen. Während man bei Verwendung der konzentrierten Medikamente naturgemäß nur mit kleinsten Mengen operieren konnte, gingen Schleich und Braun[3]), je mehr sie ihre Lösungen verdünnten, zu umso größeren Quantitäten über, ohne daß von ihnen gerade bei der Behandlung der Neuralgie ein entscheidender Wert auf ganz große Quanten gelegt wurde, wie sie Lange (70—100 ccm) und Rüdiger (bis 150 ccm) verwenden. Wir selbst haben vor der Langeschen Publikation eine Anzahl von Ischiasfällen mit Schleichscher Lösung II behandelt. Die Injektion von 10 ccm dieser Lösung in kaltem Zustand beseitigte zwar nicht momentan jeden Schmerz, machte jedoch mit fast absoluter Regelmäßigkeit den stärksten Schmerz erträglich und — worauf wir den Hauptwert legten — gestattete sofort eine ausgiebige Dehnungsbehandlung bei Patienten, die sich vorher nicht hatten anrühren lassen. Ein Beispiel:[4])

Ein ca. 50jähriger, sonst gesunder Kollege erkrankt an schwerer rechtsseitiger Ischias unbekannter Ursache. Anderweitige Behandlung mit allen üblichen Mitteln (Salizylate, Antipyrin, Veronal usw., trockene und feuchte Hitze, Bäder, Elektrizität) absolut erfolglos, so daß die Schmerzen nach 6 Wochen genau so stark wie zu Anfang waren. In dieser Zeit fast totale Schlaflosigkeit, infolgedessen Abmagerung, Appetitlosigkeit und

[1]) Umber, Zur Behandlung hartnäckiger Ischiasfälle mit perineuraler Infiltration. Therapie der Gegenwart 1906. Nr. 4.

[2]) Näheres hierüber siehe bei Alexander: Über einige neuere Methoden der internen Anwendung von Luft zu Heilzwecken. Fortschr. d. Medizin 1903. Nr. 20, S. 676 ff.

[3]) H. Braun, Die Lokalanästhesie, ihre wissenschaftlichen Grundlagen und praktische Anwendung. Joh. Ambr. Barth, Leipzig 1905.

[4]) Diesen sowie einen großen Teil der weiter unten angeführten Fälle verdanke ich der gütigen Überweisung durch Herrn Geheimrat Prof. Dr. Goldscheider.



hochgradige Erregbarkeit. Bei der Übernahme der Behandlung am 30. April 1905 bestand enorme Schmerzhaftigkeit bei jeder Bewegung, starke Atrophie des ganzen rechten Beines, Achillessehnenreflex nur noch eben auslösbar (links normal), Skoliose, Druckpunkte an den gewöhnlichen Stellen. Elektrische Erregbarkeit herabgesetzt, qualitativ nicht verändert, Sensibilität intakt. Aufgeregtes Wesen. Hauptsächliche Klagen (außer den Schmerzen) über die anhaltende Schlaflosigkeit. Psychische Depression.

1. Mai. Injektion 10 ccm Schleich II mit 8 cm langer Kanüle in der Glutäalfalte durch eine änästhetische Hautquaddel hindurch. Nach wenigen Minuten Schmerz fast verschwunden, passive Erhebung des gestreckten Beines bis zu 40⁰ schmerzlos. Ist 5 Stunden schmerzfrei und schläft seit 6 Wochen zum ersten Male einige Stunden auf 0,5 Veronal, was vorher nie gewirkt hatte.

2.—6. Mai. Nach täglicher Injektion und Dehnung jedesmal mehrere Stunden schmerzfrei. Dabei keine andere Therapie, als Faradisation der Muskeln gegen die Atrophie. Stimmung gut.

12. Mai. Fast dauernd beschwerdefrei. Nimmt bisweilen nachts 0,5 Aspirin, schläft gut. Geht aufgerichtet, fast ohne Hinken. Weiter Dehnung ohne Injektion.

14. Mai. Erhebung des gestreckten Beines bis 90⁰ ohne Beschwerden möglich. In dieser Stellung extreme Dorsalflexion des Fußes schmerzlos. Reflexe in Ordnung. Schläft dauernd ohne Medikament. Treibt noch etwas Zimmergymnastik. Badekur in Gastein. Seit einem Jahr geheilt, versieht seine große Praxis.

Dieser Fall ist ein schlagender Beweis für die Wirksamkeit der angewandten Therapie, doch gestattet er keinen Rückschluß darauf, ob der Injektion oder der energischen passiven Dehnung der größere Anteil an dem Erfolge zuzuschreiben ist. Daß die Nervendehnung häufig hartnäckige Neuralgien beseitigt, ist eine alte und oft beobachtete Tatsache. Die blutige Nervendehnung ist ein verhältnismäßig großer Eingriff und hat oft schweren Schaden gebracht, da sie entschieden zu einer zu energischen Dehnung verleitet; Rückenmarksblutungen und schwere Lähmungen sind wiederholt danach beobachtet worden. Die unblutige Dehnung ist, bei geeigneten Fällen und zur richtigen Zeit angewandt, ein harmloser Eingriff, der Erfolg verspricht, sei es, daß man sie nach Naegeli[1]), nach Goldscheider[2]) im „Ischiasstuhl" oder sonstwie ausführt. Ein erschwerender Umstand war bisher ihre große Schmerzhaftigkeit, so erschwerend, daß man bisweilen entweder von jedem Versuch absehen mußte, oder daß infolge reflektorischer Muskelspannung von seiten des Patienten die Dehnung des Nerven illusorisch wurde. Wir halten, worauf bisher noch nicht mit genügendem Nachdruck hingewiesen wurde, die absolute Entspannung aller Muskeln für die Grundbedingung zur Ausführung einer wirksamen Dehnung. Ist sie nicht zu erreichen, so wird einmal, wenn auch unbewußt und trotz Fixation durch einen Assistenten das Becken des Patienten mit erhoben und man verliert den Überblick über den Grad der wirklich erreichten Beugung im Hüftgelenk; ferner wird der Eingriff zu einer Strapaze für Arzt und Patienten, und endlich verliert der Arzt jede Kontrolle, wie weit er in jeder einzelnen Sitzung gehen darf, da er nicht mehr durch das charakteristische Zusammenzucken (der vorher nicht kontrahierten Muskeln) über den Anfang der Schmerzen orientiert wird. Die Entspannung, die wie gesagt, bisher schwer zu erzielen war, wurde noch am besten erreicht in dem Gold-

[1]) O. Naegeli, Nervenleiden und Nervenschmerzen, ihre Behandlung und Heilung durch Handgriffe. 3. Auflage. Jena 1906. G. Fischer.

[2]) A. Goldscheider, Beiträge zur physikalischen Therapie. Deutsche medizinische Wochenschrift 1900. Nr. 17 und 18.



scheiderschen Ischiasstuhl, der die ihm entschieden zukommende Verbreitung bisher nicht gefunden zu haben scheint. Der auf ihm liegende Patient kann ganz allmählich seine Muskeln erschlaffen lassen und selbst angeben, wann er den nächsten, kleinsten, durch eine Zahnstange garantierten, weiteren Beugungsgrad ertragen kann. Durch ein schmerzloses Manipulieren, welcher Art es auch sei, wird auf psychischem Wege sicher zu Erreichung der Entspannung beigetragen; der Kranke muß sehen, daß man mit seinem Bein vorsichtig umgeht und der Eingriff nicht etwa schmerzhafter ist als das Leiden selbst.

Aus diesen Erwägungen heraus, also lediglich um eine schmerzlose und wirkungsvolle Dehnungsbehandlung durchführen zu können, haben wir, wie oben beschrieben, die Injektionen vorgenommen. Wenn auch bisher unausgesprochen, bestand entschieden das Bedürfnis nach einer Methode, die eine Dehnung mit keinen oder wenigstens erträglichen Beschwerden gestattete. Das geht unter anderem daraus hervor, daß Tilmann[1]) und nach ihm Lazarus[2]) jüngst die Lumbalanästhesie zu diesem Zwecke empfahlen, unter der sie die unblutige Nervendehnung schmerzlos und mit bestem Erfolge vornehmen konnten. Selbst wenn keine andere Methode zur Erreichung desselben Zweckes zu Gebote stände, dürfte wohl die Lumbalanästhesie lediglich zur schmerzlosen Ausführung einer Nervendehnung nicht weitere Verbreitung finden. Trotz der Häufigkeit und Vielseitigkeit ihrer Verwendung und trotz der eminenten Bedeutung, die sie gewonnen hat und zweifellos immer mehr gewinnen wird, ist sie unseres Wissens zurzeit noch nicht als Gemeingut der Praktiker anzusehen. Ihre Technik ist noch nicht allgemein eingebürgert, sie gewährt unter schwierigen äußeren Verhältnissen bisher nur dem Geübten die Sicherheit des Erfolges und ist selbst unter allen Kautelen nicht ganz schmerzlos ausführbar. Ganz und gar muß aber der folgende Satz Tilmanns bestritten werden: „Jedenfalls ist diese Methode (Lumbalanästhesie) gefahrloser und prompter als die Injektion von . . . . und die Infiltration des Nervus ischiadicus mit 70—100 ccm der Braunschen Lösung, die Lange empfohlen hat.“ Daß sie prompter ist, als die Langesche Injektion ist noch nicht bewiesen; daß sie gefahrloser ist, ist a priori abzulehnen, besonders nachdem soeben Koenig[3]) einen Fall von bleibender Rückenmarkslähmung nach Lumbalanästhesie mit tödlichem Ausgang mitgeteilt hat. Im Gegensatz dazu sind bei der Langeschen Methode Gefahren nicht beobachtet und auch von Tilmann nicht näher bezeichnet worden. Sollte aber die Infektionsgefahr gemeint sein, so ist wohl keiner im Zweifel darüber, an welcher Stelle sie höher einzuschätzen ist, am Ischiadikus oder an der Dura.

Der große Wert, den wir bei jeder Ischiasbehandlung auf die Erreichung einer Muskelentspannung legen, basiert aber außer auf den oben erörterten Gründen auf einer Erfahrung, die bei der Ischias wiederholt gemacht und von Bernhard[4]) u. a. ausdrücklich hervorgehoben wurde. Es kommt nämlich, wie auf S. 235 bereits angedeutet wurde, gelegentlich vor, daß schwere Ischiasfälle, die lange mit allen

[1]) Tilmann, Lumbalanästhesie mit Stovain. Berliner klinische Wochenschrift 1905. Nr. 34.

[2]) P. Lazarus, Zur Lumbalanästhesie. Medizin. Klinik 1906. Nr. 4.

[3]) F. Koenig, Bleibende Lähmung nach Lumbalanästhesie. Münchener medizinische Wochenschrift 1906. Nr. 23.

[4]) Bernhard, Erkrankungen der peripherischen Nerven. Nothnagel. II. Aufl., S. 272.



möglichen Methoden vergeblich behandelt waren, nach einer einzigen subkutanen Morphiuminjektion an einer beliebigen Körperstelle dauernd geheilt blieben. Diese auffallende Erscheinung, für die wir bisher nirgends eine einleuchtende Erklärung fanden, wird vielleicht dem Verständnis näher gerückt, wenn man bedenkt, daß das Morphium auf zentralem Wege zum erstenmal bei dem Patienten eine völlige Schmerzfreiheit erzielt hat. Zum ersten Male wagt der Patient, der bisher vielleicht seit Wochen zur Vermeidung jeder kleinsten Bewegung alle Muskeln des erkrankten Beines krampfhaft angespannt hielt (selbst im Schlaf erschlaffen sie nur wenig), die Spannung aufzugeben, wenn er merkt, daß er zurzeit von dem gefürchteten Schmerz befreit ist. Ganz abgesehen von dem psychischen Effekt, daß das dauernd wachgehaltene Erinnerungsbild des Schmerzes (wobei die Angst vor dem Schmerz häufig größer ist, als der Schmerz selbst), zeitweilig verwischt wird, wird unseres Erachtens durch eine einmalige Muskelentspannung der Circulus vitiosus durchbrochen, der bei dem Ischiadiker zwischen Schmerz und Muskelspannung einerseits und Muskelspannung und Schmerz andererseits vorliegt. Dieselbe Anschauung hat Goldscheider[1]) schon früher ausgesprochen: „Beiläufig möchte ich bemerken, daß die ..... Entspannung der Muskeln nicht gering zu schätzen ist; sehr häufig führt der Schmerz zu einer abnormen Muskelspannung, welche ihrerseits wieder den Schmerz vermehrt." Denn es unterliegt keinem Zweifel, daß die dauernde Kompression des Nerven durch die kontrahierten Muskeln auf den Ablauf des Krankheitsprozesses — welcher Art er auch sein mag — ungünstig einwirkt, da die Zirkulation eine bedeutende Beeinträchtigung erfahren muß. Unter dieser Auffassung gestaltet sich die Allgemeinwirkung des Morphiums als Narkotikum zu einer direkten Kurativwirkung auf den Ablauf der Ischias, ein Anklang an die von Rosenbach vertretene Ansicht von der direkten Heilwirkung des Morphiums auf energetischem Wege bei verschiedenen anderen Erkrankungen (Herzfehler, Angina usw.).

Dieselbe Erklärung möchten wir auch für die anscheinend gar nicht seltenen Fälle geben, in denen eine Ischias durch einmalige Langesche Injektion geheilt wurde. Dabei ist für unsere Anschauung die Tatsache belanglos, daß die Injektion den Schmerz lokal aufhebt, während das Morphium dasselbe zentral besorgt. Der springende Punkt ist die einmalige Aufhebung des Schmerzes überhaupt.

Wenn auch wenig zahlreich, so sind doch manche Fälle bekannt gegeben worden, in denen die Langesche Injektion — ohne nachfolgende Dehnung — mehrfach wiederholt werden mußte, sogar ganz vereinzelte Fälle, in denen sie versagte. Nach unseren eigenen guten Erfahrungen und den Erfolgen anderer mit der unblutigen Nervendehnung wird es sich in Zukunft empfehlen, auch die durch die Langesche Injektion erzielte Schmerzfreiheit zur Nervendehnung auszunutzen, wie wir dieselbe bisher mit der Schleichschen Methode aufs glücklichste kombiniert haben.

In dasselbe Gebiet fällt die Behandlung einer Anzahl anderer schmerzhafter Affektionen mit Einspritzungen, die von Schleich gleichfalls schon im Jahre 1899 empfohlen, aber anscheinend wenig beachtet wurde. Es gelingt nach unserer nicht mehr ganz kleinen Erfahrung in der Tat, wie Schleich behauptet, den

[1]) A. Goldscheider, Über die Behandlung des Schmerzes. Berliner klinische Wochenschrift 1896. Nr. 3.

lokalen Schmerz verschiedenster Pathogenese durch Infiltration mit dünnsten Kokain- (oder ähnlichen) Lösungen momentan aufzuheben und mitunter nach unseren obigen Auseinandersetzungen Neuralgien und Rheumatismen dauernd zu beseitigen. Schleich hat auf diese Weise außer der Ischias Interkostalneuralgie, Lumbago, Schulterrheumatismus, Plattfußschmerzen u. a. in einer Sitzung geheilt. Bei der Wichtigkeit einer so einfachen Methode für den Praktiker, dem gerade die angeführten Affektionen täglich begegnen, ist eine Mitteilung unserer eigenen Erfahrung wohl am Platze.

Zunächst haben wir wiederholt, wie es jetzt von Kellermann[1]) und Rüdiger[1]) als Ergänzung der Langeschen Methode beschrieben wurde, bei geheilten oder gebesserten Ischiasfällen leichte Beschwerden im Peroneusgebiet zurückbleiben sehen. Derartige Schmerzen, die teils am Fibulaköpfchen, teils an der Außenseite der Wade oder am äußeren Fußwand saßen, konnten stets durch eine oder mehrere Injektionen einiger Kubikzentimeter mit der Pravazspritze am Ort des Schmerzes zum Verschwinden gebracht werden, wobei es uns keineswegs von Bedeutung zu sein scheint, ob man gerade den Nervenstamm selbst trifft. Auch isolierte Schmerzen an Zehen oder Fingern bei Tabikern haben wir wenigstens zeitweise beseitigen können. Ganz besonders aber möchten wir auf den günstigen Einfluß hinweisen, den intrakutane Injektionen gegen das Gürtelgefühl der Tabiker ausübten. Indem wir in einem oder mehreren Interkostalräumen parallel den Rippen je eine kontinuierliche Reihe von 6—10—15 Quaddeln setzten, konnten wir momentan sicher, häufig aber auch auf Tage, das Gürtelgefühl bannen. Fast alle derartig behandelten Patienten verlangten die Injektionen von selbst wieder.

Bei der echten Interkostalneuralgie machten wir die Injektionen an den bekannten Druckstellen mit gutem Erfolge subkutan und intrakutan. Über andere Neuralgien haben wir bisher mit der Injektionsbehandlung keine Erfahrung. Doch sind die schönen Erfolge, die P. Krause[1]) bei der Trigeminusneuralgie mit Stovain-Adrenalininjektionen erzielte, höchst beachtenswert und fordern zu weiteren Versuchen auf. Lumbago und Muskelrheumatismen verschiedensten Sitzes wurden mit Injektionen an die schmerzhafteste Stelle des Muskelbauches behandelt und meist in wenigen Sitzungen beseitigt. Sehr erfreuliche Resultate erzielten wir auch mehrfach bei den bekannten Genickschmerzen, über die fast nur weibliche Kranke und unter diesen besonders chlorotische Mädchen klagen. Sie bezeichnen ihr Leiden gewöhnlich als ein Ermüdungsgefühl, welches beim Lesen und Handarbeiten besonders lästig ist, sich beim Lachen verstärkt und in die Kopfschwarte ausstrahlt. Objektive Veränderungen, insbesondere Druckpunkte an den Austrittsstellen der Nerven, konnten wir bei dem Leiden, welches wohl als Rheumatismus (Myositis?) der kleinen Nackenmuskeln aufzufassen ist, niemals feststellen, erreichten aber in jedem Fall mit subkutanen Injektionen Heilung, nachdem z. T. vorher Massage und Elektrizität erfolglos angewandt waren.

Besonders markant war der Fall einer 68 Jahre alten Dame, die von diesem Leiden seit 30 Jahren anfallsweise geplagt wurde, so daß sie in den letzten Jahren das Lesen fast ganz aufgeben mußte und über ihren Zustand äußerst unglücklich war. Sie hatte bereits alles versucht und schließlich jede Therapie aufgegeben. Nach sechs Injektionen von je 2 ccm Schleich II im Nacken intra- und subkutan waren die Beschwerden verschwunden und sind seit zwei Jahren nicht wiedergekehrt.



[1]) l. c.



Bei der Einfachheit und Gefahrlosigkeit der Injektionstherapie wird es erlaubt sein, sie bei allen möglichen schmerzhaften Affektionen anzuwenden und man wird, wie wir, gelegentlich damit helfen können, wo man es selbst kaum erwartet hatte.

Bei einer über 70jährigen Dame mit Malum coxae senile, die monatelang mit den verschiedensten Methoden vergeblich eine Beseitigung ihrer Schmerzen und eine Besserung der Bewegungsbeschränkung angestrebt hatte, erreichten wir durch Injektion der Schleichschen Lösung II (jedesmal 10 ccm) in die Gegend des Hüftgelenkes und Schenkelhalses bei jeder Sitzung einen augenblicklichen Nachlaß der Schmerzen und Erleichterung der Abduktion und Außenrotation des Beines. Nach der sechsten Injektion war Patientin in der Ruhe schmerzfrei, beim Gehen, das fast ohne Hinken möglich war, traten bisweilen noch leichte Beschwerden auf.

Die Aufzählung so vieler heterogenen Dinge und ihrer Beeinflussung durch Injektionen mag vielleicht unwissenschaftlich erscheinen. Doch liegt das Gemeinsame aller dieser Affektionen darin, daß die Kranken zunächst vom Arzte die Beseitigung des Schmerzes verlangen. Wenn es uns gelingt, mit einer einfachen Methode den Schmerz fast stets für Stunden, häufig aber dauernd zu beseitigen, so müssen wir eine solche Methode dankbar begrüßen und ihre Verbreitung unter den Praktikern erstreben, auch wenn die theoretische Erklärung der Wirkungsweise den denkenden Arzt zurzeit noch nicht befriedigen kann.

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

B. Buxbaum, Physikalische und diätetische Behandlung der Obstipation. Blätter für klinische Hydrotherapie 1905. Nr. 12.

Bei der Therapie der Obstipation muß man vor allem unterscheiden, ob es sich um die spastische oder die atonische Form handelt. Die spastische Form ist häufig die Folge, oft aber auch die Ursache von allgemeiner Neurasthenie; es genügt daher hier meistens nicht eine allgemeine antineurasthenische Behandlung, sondern lokale Therapie ist durchaus erforderlich; wenn Nikotin- oder Bleiintoxikation oder Atheromatose Ursache der spastischen Obstipation ist, so hat sich die Behandlung gegen das Grundleiden zu richten. Die lokale Therapie der spastischen Obstipation besteht in Verabreichung einer schlackenreichen, aber nur ausnahmsweise rein vegetarischen Diät; besonders werden fette Mehlspeisen empfohlen. Oft genügt schon einfaches Brunnenwasser oder gewöhnliche Säuerlinge, morgens nüchtern getrunken, um regelmäßigen Stuhl zu erzielen; in schwereren Fällen empfiehlt sich am meisten eine Trinkkur mit Bitterwässern, jedoch muß dieselbe zeitlich begrenzt sein. Der wichtigste Faktor zur Bekämpfung der spastischen Obstipation ist jedoch die Wärme, am besten angewandt in Form von 45° C warmen Wasserirrigationen; man läßt 1/2—1 Liter unter geringem Drucke einlaufen und weist den Patienten an, das Wasser möglichst lange zurückzuhalten; statt dessen kann auch die Atzbergersche Mastdarmsonde, von 45° warmem Wasser 1/2 Stunde lang durchflossen, zur Bekämpfung der Spasmen verwandt werden, jedoch muß die Sonde mindestens 20 cm lang sein. Die Verwendung von Mineralwässern zu den Irrigationen hat keine besonderen Vorteile: auch das so vielfach angewandte Öl wirkt nach Buxbaum hier hauptsächlich nur als Wärmeträger und hat nur den Vorzug, daß geringere Mengen verwandt zu werden brauchen, und daß das Öl leichter als das Wasser zurückbehalten werden kann.

Außerdem ist auch von außen her Wärme anzuwenden in Form der heißen Wasser-, Moor-Fangoumschläge oder von Sitzbädern von 35—40° C Temperatur und mindestens



halbstündiger Dauer. Die Massage und Mechanotherapie spielt bei der Behandlung der spastischen Obstipation keine wichtige Rolle, die Elektrotherapie ist am besten als stabile Anodenbehandlung in Anwendung zu ziehen.

Bezüglich der Therapie der atonischen Form der Obstipation bringt die Buxbaumsche Abhandlung wenig neues; Massage und Hydrotherapie (letztere in allgemeiner und lokaler Anwendung) spielen hier die Hauptrolle. Außerdem ist bemerkenswert, daß unter den elektrotherapeutischen Methoden sich die sinusoidalen Wechselstrombäder in einer Reihe von Fällen von atonischer Obstipation dem Verfasser gut bewährt haben.

A. Laqueur (Berlin).

---

v. Noorden und L. Schliep, Über individualisierende, diätetische Behandlung der Gicht. Berliner klin. Wochenschrift 1905. Nr. 41.

Dem Problem liegt die individuelle Toleranzbestimmung für Purinsubstanzen in der Nahrung zugrunde. Unter mehrtägiger Zufuhr purinfreier Nahrung wird der endogene Harnsäurewert bestimmt und dann auf Grund der Probekost, einer zweitägigen auf 400 g bemessenen Fleischzulage, die Vermehrung des Purinstickstoffes über den endogenen Harnsäurewert hinaus bestimmt. Während beim Gesunden die Ausscheidung der exogenen Harnsäure an den Fleischtagen selbst oder kurz darauf beendigt ist, schleppt sich die Elimination derselben beim Gichtiker längere Zeit hin. Aus einer Verminderung der purinhaltigen Probekost läßt sich dann für Fleisch die ähnlich wie beim Diabetiker schwankende individuelle Toleranzgrenze bestimmen.

van Oordt (St. Blasien).

Moritz Mann, Die Behandlung des Diabetes mellitus. Wiener klin. Wochenschrift 1905. Nr. 16.

Mann kommt nach Analogie des Auftretens der Azetonämie bei Krebskranken zur Ansicht, daß das Azeton im Organismus des Diabetikers selbst eine ständige und reichliche Quelle der Entstehung hat. Die Azidosis ist weder auf die aufgenommenen Eiweißstoffe noch aufgenommene Fettstoffe zurückzuführen. Die Entziehung derselben ist also nicht gerechtfertigt. Karzinomatöses und diabetisches Koma sind identische Zustände, nicht nur in symptomatischer, sondern auch in ätiologischer Hinsicht. Betreffs der Diätetik hält Mann die Einfuhr von Kohlehydraten in bestimmter Menge für notwendig, und erlaubt sie in solcher Menge, bei der eine stürmische Erhöhung der Glykosurie nicht zu befürchten ist. Große Mengen Alkohol sind wegen der Reizbarkeit der Nieren beim Diabetiker nicht angezeigt. Entziehung oder Einschränkung der Fetteinfuhr ist vollständig unmotiviert. Bei schweren oder progredienten Fällen empfiehlt sich Sanatoriumsbehandlung.

van Oordt (St. Blasien).

Schmidt, Neue Beobachtungen zur Erklärung und rationellen Behandlung der chronischen habituellen Obstipation. Münchener med. Wochenschrift 1905. Nr. 41.

Während man bisher das Wesen der chronischen habituellen Obstipation eigentlich stets durch eine primäre Schädigung der motorischen Apparate des Darmes, der Nerven und Muskeln zu erklären suchte, kommt Schmidt auf Grund seiner Beobachtungen zu dem Schluß, daß für viele Fälle, besonders solche der atonischen Form, der Grund eine zu gute Ausnutzung der Nahrung ist, welche die Bildung nur geringer Mengen eines zu harten Kotes bedingt. Er stützt sich dabei auf eine große Anzahl von Untersuchungen Obstipierter mittelst der Probediät, welche übereinstimmend einen sehr geringen Wassergehalt und auffallend geringe Trockensubstanzmengen, ferner bei mikroskopischer Untersuchung auffallend spärliche Reste von Nahrungsmitteln ergaben. Schmidt empfiehlt für solche Fälle die Darreichung der Helfenbergschen Präparate „Regulin" (Cascara-Agar-Agar) „Pararegulin" (Paraffin. liquid. + Cascara).

Für ein kurzes Referat ist die Arbeit nicht geeignet. Wem die Empfehlung der Helfenbergschen Präparate von autoritativer Seite nicht genügt, möge Genaueres im Originalartikel nachlesen.

A. Raebiger (Woltersdorfer Schleuse).

Henry S. Stark, The individual treatment of diabetes mellitus. Medical Record 1905. September.

Mit der Bestimmung der Toleranz für Kohlehydrate und der Festsetzung einer geeigneten Diät ist nach Verfasser bei der Be-



handlung der Zuckerharnruhr nur das Allernotwendigste getan. Seine individuelle Behandlung geht von der Prophylaxe aus. Da die Heredität in der Ätiologie der Krankheit eine bedeutende Rolle spielt, verlangt er, daß die Kinder von Diabetikern mit Rücksicht auf die familiäre Disposition ihre Diät einrichten. Der Kranke selbst ist genau auf das Vorhandensein von Anämie oder Plethora, Tuberkulose, Nephritis und Arteriosklerose zu untersuchen, Zustände, welche besonders bekämpft werden müssen. Wertvolle Fingerzeige gibt Verfasser für die Behandlung diabetischer Hautaffektionen. Bei Pruritus sind die befallenen Teile zu rasieren, mit Borlösung zu reinigen und mit 50% Ichthyolkollodium zu bedecken. Bezüglich der therapeutischen Vorschriften bei diabetischem Koma, sowie der allgemeinen diktetischen Maßnahmen bewegt sich der Aufsatz auf bekannten Bahnen.

E. Schlesinger (Berlin).

Bingel, Über die Ausnutzung von Zuckerklistieren im Körper des Diabetikers. Therapie der Gegenwart 1905. Nr. 10.

Bingel sagt selbst, die Annahme, daß der Zucker vom Diabetiker stofflich besser verwertet werden kann, wenn er unter Umgehung der Pfortader in den Kreislauf gelangt, sei a priori recht unwahrscheinlich. Denn schon beim normalen Organismus sehe man, daß er gegen eine direkt geschaffene Überladung des Blutes mit Zucker sehr fein reagiert. Denn es kommt bei intravenöser Zuckerzufuhr alsbald zu Glykosurie, weil das Reservoir der Leber und damit das den Zuckergehalt des Blutes regulierende Organ ausgeschaltet ist. Daß beim Diabetiker diese Verhältnisse günstiger liegen sollten, ist kaum anzunehmen.

Danach ist also der Wert rektaler Zuckerzufuhr gewiß nicht sehr hoch anzuschlagen. So haben denn auch Bingels Versuche, ebenso wie bereits früher angestellte, zwar ergeben, daß ein großer Teil des per Klysma eingeführten Zuckers verschwindet, daß aber einer Beeinflussung der Azeton- und Azetessigsäureausscheidung nicht statt hat. Weiter darf man aber aus dem Verschwinden des Zuckers im Darm nicht ohne weiteres folgern, daß bei der angenommenen Zersetzung des Zuckers im Darm die eventuell freiwerdende Wärme in demselben Sinne für den Körper verwertbar sei, wie etwa die durch Oxydation des Zuckers im Organismus selbst freiwerdende Wärme. Selbst wenn, was nach Bingels Versuchen nicht unwahrscheinlich ist, im lebenden Darm der verschwindende Zucker tatsächlich in toto infolge Vergärung verschwunden ist, so muß doch der ernährungs-therapeutische Wert dieser Menge sehr problematisch erscheinen; wozu noch kommt, daß die Darreichungsform an sich sehr lästig ist. Alles zusammen genommen darf man sich also wohl kaum eine Bereicherung der Therapie des Diabetes mittelst dieser Methode versprechen.

Mamlock (Berlin).

Butjagin, Die chemischen Veränderungen des Fleisches beim Schimmeln (Penicillium glaucum und Aspergillus niger). Archiv für Hygiene Bd. 52. Heft 1.

Verfasser hat mit den vorliegenden Untersuchungen eine Lücke ausgefüllt, insofern über die Einwirkung des Schimmels auf animalische Nahrungsmittel bisher so gut wie nichts in der Literatur vorhanden war. Das Wesentlichste aus den Ergebnissen ist, daß bei der Entwicklung der obengenannten Schimmelarten auf dem Fleische die Trockensubstanz desselben sich verringert, ebenso der Gehalt an Ätherextrakt (Fett) und die Quantität des Gesamtstickstoffs; dagegen vermehren sich die in Wasser löslichen Stickstoff-Verbindungen, es vermehrt sich die Menge der Extraktivstoffe des Fleisches; die Alkalinität des Fleisches wächst, ebenso die Quantität der flüchtigen Säuren und die Menge der Amidoverbindungen des Stickstoffs. Kohlensäure und Ammoniak wird in beträchtlichen Mengen gebildet, besonders in der ersten Zeit der Einwirkung der Pilze. Es scheinen die letzteren, von denen das Penicillium glaucum die Bestandteile des Fleisches schneller zerstört als Aspergillus niger, bei ihrem Wachsen auf dem Fleische Enzyme auszuscheiden, welche das Eiweiß und Fett desselben zerspalten und das Leben der Schimmelpilze überdauern.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Richet, Étude sur l'alimentation des chiens tuberculeux.

Derselbe, Ration alimentaire dans quelques cas de tuberculose humaine. Revue de médecine 1905. Bd. 25. Nr. 1 und 2.

Richet hat an einer großen Anzahl tuberkulös gemachter Hunde Untersuchungen angestellt über die Größe des Nahrungsbedarfes. Diese ausgedehnten Versuche waren natürlich nur dadurch möglich, daß Verfasser auf ein-



gehende, exakte Analysen verzichtete und sich auf die Erkenntnis beschränkte, die er durch fortlaufende Bestimmung des Körpergewichts der Tiere und des Gewichtes der einzelnen Nahrungsmittel gewinnen konnte. Aus den so erhaltenen Zahlen berechnete er den Kalorienverbrauch des Tieres (auf die Oberflächeneinheit des Körpers bezogen) und den Kalorien- und Stickstoffgehalt der Nahrung. Die Schlüsse, die er aus seinen Untersuchungen zieht, sind folgende: Der Kalorienverbrauch der tuberkulösen Hunde ist wesentlich größer, als derjenige normaler Hunde. Das Minimum der Kalorienmenge, die das kranke Tier zur Erhaltung seines Lebens braucht, ist 12 Kalorien, das Minimum des Stickstoffgehaltes der Nahrung, wenigstens in den ersten Perioden der Krankheit, ist 0,15 g, beides auf 1 Quadratdezimeter Körperoberfläche und auf 24 Stunden berechnet; der mittlere Verbrauch beträgt 18 Kalorien; diese Zahl kann sich bei Einführung von rohem Fleisch auf 8 Kalorien erniedrigen.

Wie weit sich diese Ergebnisse auf die menschliche Pathologie übertragen lassen, hat Verfasser durch einige in dem zweiten Aufsatz niedergelegte Untersuchungen zu entscheiden versucht. Ohne seine Beobachtungen für abgeschlossen zu halten, glaubt er doch durch dieselben zu der Anschauung berechtigt zu sein, daß eine stickstoffreiche Nahrung für den tuberkulösen Menschen am zuträglichsten sei; auch beim Menschen sei, ebenso wie in den oben erwähnten Tierversuchen, dem rohen Fleisch der Vorzug vor andern stickstoffhaltigen Nahrungsmitteln zu geben. Das Minimum der einzuführenden Kalorien- und Stickstoffmenge ist, bei Tuberkulösen in den ersten Stadien der Krankheit, und speziell bei Verwendung von rohem Fleisch, ca. 10 Kalorien bzw. 0,06 g N (wiederum auf 1 Quadratdezimeter Körperoberfläche berechnet). Bei Bettruhe genügte zur Erhaltung des ungefähren Stoffwechsel-Gleichgewichts ein Regime, bestehend aus 300 g rohen Fleisches, 50 g Butter und 350 g Brot.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Gabriel Massanek, Ernährung der Säuglinge mit Molke. Ungarische medizinische Revue 1905. 15. Oktober.

Der Zweck der Versuche war die Erprobung eines billigen und dennoch guten Säuglingsnährmittels, da der Mangel der zur Säuglingsernährung geeigneten Milch immer fühlbarer wird, die fertigen Präparate aber sehr teuer sind. Deshalb führte Verfasser an der Kinderabteilung des St. Johann-Spitals zu Budapest an 79 Kindern Ernährungsversuche mit Molke durch. Die Versuche wurden längere Zeit fortgesetzt, da bei kurzen Versuchen der Wert eines Nährpräparates nicht beurteilt werden kann. Die Molke wurde teils als ausschließliches Nährmittel, teils neben der Muttermilch verabreicht. Es wurde auch versucht, die Kellersche Malzsuppe direkt mit Molke zuzubereiten, was auch gelang, und in einem Falle, wo auf keine Weise eine Gewichtszunahme erzielt werden konnte, wurde hierdurch das Ziel erreicht. Trotzdem die zu den Versuchen dienenden Säuglinge größtenteils kranke Kinder waren, erwiesen sich die Resultate dennoch als vollkommen zufriedenstellend. Die Kinder nahmen die Molke sehr gern und vertrugen sie ganz gut, ja sie bewährte sich auch bei Frühgeborenen. So gelang es, ein 1300 g schweres Kind auf 2500 g zu bringen. Besonders hervorzuheben ist, daß bei keinem der mit Molke ernährten Kinder Rhachitis auftrat. Die Molke wurde mit 15—25 g Reismehl und 60—90 g Rübenzucker aufgekocht, dann in Gläser überleert und zehn Minuten lang sterilisiert. Es konnte keinerlei schädliche oder nachträgliche Wirkung der Sterilisierung beobachtet werden. Zur Molkenmalzsuppe nahm Verfasser 100 g Löfflundsches alkalisiertes Malzsuppen-Extrakt und 25 g Mehl. Verfasser referiert auch über das Resultat eines sieben Tage dauernden Stoffwechselversuches, der an einem vollständig gesunden Kind vollführt wurde. Die Resultate der Stoffwechseluntersuchung sind folgende:

Resorbiert wurden	95,26 %	N
„ „	42,06 %	Ca
„ „	75,05 %	P

Retiniert wurden	54,32 %	vom eingeführten	N
„ „	58,89 %	„ resorbierten	N
„ „	33,09 %	„ eingeführten	Ca
„ „	75,05 %	„ resorbierten	Ca
„ „	90,02 %	„ eingeführten	P
„ „	75,05 %	„ resorbierten	P

Auf Grund der Versuche kommt Verfasser zu folgenden Konklusionen: Die Molke eignet sich ebenso zur Ernährung von kranken wie gesunden Säuglingen und birgt auch der längere Gebrauch derselben keinerlei Gefahr für den Säugling. Wir besitzen daher in der Molke ein sehr wertvolles Nährmittel, das als Nahrungsmittel den übrigen künstlichen Nährpräparaten



gleichwertig ist, durch große Billigkeit aber einen gewissen Vorzug vor den übrigen Nährpräparaten verdient. J. Hönig (Budapest).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

W. Alter, Zur Hydrotherapie bei Geisteskranken. Zentralblatt für Nervenheilkunde und Psychiatrie 1906. 15. Mai.

Verfasser wendet sich mit aller Schärfe gegen die Ansichten, die Sadger in einem Aufsatz über „Die Hydriatik der Psychosen" (Bd. XII, S. 853 derselben Zeitschrift) ausspricht. Die Irrenanstalten haben meistens mit einer gewissen Beschränkung an Personal und Material zu kämpfen und sind deshalb genötigt, ihren Heilapparat so einfach, wie möglich, einzurichten. Schon aus diesem Grunde verbietet sich die Anwendung einer „komplizierten Hydriatik". Für das Gros der Fälle ist die Wasserbehandlung in der Irrenanstalt überhaupt zu entbehren, es genügen als Kurmittel die Medikamente, die Diät, Luftbehandlung und ablenkende Beschäftigung. Unentbehrlich und sehr zu schätzen ist die Hydrotherapie nur bei „den Unruhigen". Hier ist sie das sicherste und einfachste Beruhigungsmittel und muß besonders in Anstalten, die, wie die des Verfassers, die Isolierung verwerfen, ausgiebigst verwendet werden. Aber immer nur als Beruhigungsmittel, wobei auf das Eintreten der Reaktion, wie sie von den Hydrotherapeuten für alle Fälle verlangt wird, nicht der geringste Wert zu legen ist. Im Gegenteil haben sich die Maßnahmen, die auf die Erzielung einer Reaktion hinarbeiten, besonders die häufig gewechselten kalten Packungen, als störend erwiesen, indem nicht nur keine Beruhigung eintrat, sondern die Erregungszustände durch den immer wiederholten Kältereiz gesteigert wurden und die tobenden Patienten sowie die Saalgenossen eine derartige Behandlung als Mißhandlung ansahen. Sadgers Vergleich der Erregungszustände mit dem Fieber beruht lediglich auf Äußerlichkeiten und führt therapeutisch zu geradezu falschen Konsequenzen. Verfasser hält die Sandersche Packung für das einfachste und wirkungsvollste Beruhigungsmittel, sie hat selbst bei 3—10stündiger Anwendung niemals Schädigungen (Kollaps usw.) ergeben. Außer durch die allgemeine Ruhigstellung wirkt sie gerade dadurch so besonders günstig, daß sie lange Zeit eine gleichmäßige behagliche Temperatur gewährleistet und jeden durch Temperaturschwankungen von außen zufließenden Nervenreiz ausschließt. Auch in seinen Nachwirkungen übertrifft dieses Verfahren das von Sadger empfohlene, indem gewöhnlich bald Schlaf eintritt, der, wie Verfasser selbst nachgeprüft hat, durch den mehrfachen Kältereiz mit seiner erregenden Wirkung geradezu verhindert wird.

W. Alexander (Berlin).

Blum, Über die Wirksamkeit der Mineralwassertabletten und der Würfel für Bäder mit Rücksicht auf ihren Kohlensäuregehalt. Therapie der Gegenwart 1905. Nr. 10.

Die Wirksamkeit der Tabletten unterscheidet sich natürlich in nichts von der der künstlichen Badesalze überhaupt; sie haben aber den großen Vorteil, namentlich für den Landarzt, alle Bäder und Brunnen verordnen zu können, ohne die Schwierigkeiten, die der Flaschenversand in kleinere Orte naturgemäß hat. Die Tabletten sind kompendiös, haltbar, können durch geringen Wasserzusatz zu konzentrierteren Lösungen und umgekehrt benutzt werden, und vor allem ist der Preis mäßig.

Ähnlich liegt es bei den sogenannten Badewürfeln, die aufs bequemste gestatten, CO_2-haltige Bäder herzustellen, indem durch Zusammentun von Acid. tartar. und Natr. bicarb. eine bei allmählichem Auflösen in Wasser etwa 20 Minuten andauernde CO_2-Entwicklung eintritt.

Mamlock (Berlin).

Ph. Jung, Beiträge zur Heißlufttherapie bei Beckenentzündungen. Münch. med. Wochenschrift 1905. Nr. 52.

Zur Behandlung kamen im ganzen 120 Fälle; von diesen blieb in 25 der Erfolg aus; 13 mal mußte später noch operiert werden. Bei den restierenden 95 Fällen wurde 88 mal subjektiv und objektiv ein guter Erfolg erzielt, 7 mal nur subjektives Wohlbefinden. Die Fälle verteilen sich auf folgende Gruppen: 1. Nicht operierte Fälle: a) mit palpatorisch nachweisbarem Exsudat im Beckenbindegewebe oder entzündlichen Adnextumoren; b) chronische adhäsive Beckenperitonitis oder chronische Parametritis — hier fanden sich die meisten Mißerfolge. 2. Operierte Fälle: a) Exsudat oder entzündlicher Adnextumor mit nachgewiesener Eiterbildung. Hier wurde vaginal oder abdominal



inzidiert und drainiert; nach Abklingen des Fiebers Heißluftbehandlung; b) postoperative Stumpfexsudate. Kontraindiziert ist die Behandlung bei allen akuten Fällen, ferner bei tuberkulösen Prozessen. Zur Verwendung kam der von Polano angegebene Apparat mit Gasheizung. Leo Zuntz (Berlin).

A. **Laqueur, Die Anwendung der physikalischen Heilmethoden in der Therapie des akuten Gelenkrheumatismus.** Berliner klin. Wochenschrift 1906. Nr. 11.

Verfasser tritt für die Behandlung des akuten Gelenkrheumatismus mit Salizylsäure in Kombination mit den kalten Winternitzschen Longettenverbänden ein. Nach der Entfieberung werden 10—20 Minuten dauernde Vollbäder von 35—38°, denen ein mäßiges Nachschwitzen folgen kann, gebraucht. Bei Komplikation mit Endokarditis sind Bäder bis 37°, nach denen der kühle Herzschlauch appliziert wird, statthaft. Zur lokalen Behandlung werden in diesem Stadium lokale Heißluftbäder, örtliche Warmwasserbäder, Biersche Stauung sowie vorsichtige Massage der zentripetal gelegenen Muskeln angewendet. Bei Versagen des Salizyls gegenüber dem Fieber und den Gelenkschwellungen kommen warme Vollbäder (bei Endokarditis nicht über 36°) mit nachfolgendem Schwitzen in der Trockenpackung in Betracht. Bei starker Schmerzhaftigkeit der Gelenke ist der Zusatz von Ichthyolammonium zum Bade zweckmäßig. Bei restierender Endokarditis erweisen sich öfters gewechselte Stammpackungen sowie Teilwaschungen mit fleißiger Anwendung des Herzkühlschlauches von günstiger Wirkung. Wie bei dem akuten Gelenkrheumatismus, so zeigen auch bei der akuten gonorrhoischen Arthritis die hyperämisierenden Methoden, sei es die Stauungshyperämie, sei es Anwendung der Wärme, gute Erfolge.

J. Ruhemann (Berlin).

August Fißler, Experimental-Untersuchungen über die Wirkung der Verminderung des Luftdruckes auf das Blut. Aus der medizinischen Klinik zu Tübingen. Inaugural-Dissertation. Tübingen 1904.

Bei Verminderung des Blutdruckes entsteht auch im pneumatischen Kabinett eine Zunahme der Zahl der roten und gleichzeitig der weißen Blutkörperchen. In gleichem Maße wie die roten Blutkörperchen nimmt der Hämoglobingehalt zu. Auch das spezifische Gewicht des Blutes steigt. Die Reaktion beginnt etwa eine Stunde nach Beginn der Einwirkung des verminderten Druckes. Nach der Rückkehr in die Außenluft geht die Verminderung langsam wieder zurück und zeigt am dritten oder vierten Tage eine Schwankung unter die Norm, um dann langsam wieder bis zu ihr anzusteigen. Die Vermehrung ist wahrscheinlich keine absolute, sondern nur eine relative. Die histologische Beschaffenheit des Blutes ändert sich dabei nicht. Fritz Loeb (München).

W. Winternitz, Die Wasserkur im Hause. Blätter für klinische Hydrotherapie 1905. Nr. 10.

Die Ausführung der so häufig verordneten Kreuzbinden stößt in der Häuslichkeit des Patienten oft auf Schwierigkeiten, besonders wenn der Patient keine Hilfsperson zur Hand hat. Winternitz gibt nun eine Form der Binde an, die der Kranke auch ohne fremde Hilfe sich bequem selber anlegen kann. Dieselbe besteht aus einem wie bei einem Frauentuche geformten, dreieckigen Mittelstück, das in 1—$1^1/_2$ m lange Enden nach beiden Seiten ausläuft. Das in kaltes Wasser getauchte und gut ausgewundene Tuch wird nun mit der Spitze nach unten auf den Rücken gelegt, worauf die über den Schultern gehaltenen, vorher aufgerollten Enden kreuzweise über die Brust nach der gegenüberliegenden Achselhöhle geführt und nach Zurückführen über den Rücken nach der anderen Achselhöhle in der bekannten Weise befestigt werden. Eine ebenso geformte trockene Wollbinde kommt über das nasse Tuch zu liegen. Das einfache Verfahren hat sich dem Verfasser in der häuslichen Praxis sehr gut bewährt.

A. Laqueur (Berlin).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

David, Grundriß der orthopädischen Chirurgie für praktische Ärzte und Studierende. Mit 184 Abbildungen. Zweite Auflage. Berlin 1906. Verlag von S. Karger.

Die orthopädische Chirurgie ist heute ein Spezialfach, dem jeder Arzt Interesse entgegenbringt. Umfangreiche Spezialhandbücher entsprechen aber den Bedürfnissen des praktischen



Arztes nicht, ihm ist ein kurzgefaßtes Buch wertvoller, welches ihm eine rasche Orientierung erlaubt. Solchen Wünschen kommt der vorliegende Grundriß entgegen, der in seiner neuen Auflage auch den Fortschritten der Disziplin während der letzten sechs Jahre gerecht wird. Die Seitenzahl und die Abbildungen haben sich wesentlich vermehrt, einzelne Kapitel sind neu hinzugekommen, andere wurden umgearbeitet und vervollständigt. Das auch im Druck sehr übersichtliche Buch steht also wieder völlig auf der Höhe und ist darum eines großen Leserkreises sicher. Vulpius (Heidelberg).

F. Koenig, Bleibende Rückenmarkslähmung nach Lumbalanästhesie. Münchener med. Wochenschrift 1906. Nr. 23.

Koenig machte einem 35 jährigen Manne zur Ausführung der Kniescheibennaht eine Lumbalanästhesie mit 0,06 Stovaïn. Nach einer Viertelstunde trat in üblicher Weise eine vollkommene Anästhesie und Lähmung bis zur Unterbauchgegend auf. Dieselbe blieb aber fast unverändert bestehen, so daß der Fall mit der Blasen-, Mastdarm- und Extremitätenlähmung wie eine Querschnittsläsion des Rückenmarks aussah und auch ebenso, wie diese meistens, mit Decubitus, Cystitis usw. in drei Monaten tödlich verlief. Eine sieben Tage nach der Injektion vorgenommene Probepunktion ergab sterilen Liquor cerebrospinalis, das Rückenmark zeigte sich bei der Sektion im Brust- und Lendenteil stark erweicht, die Dura stellenweise adhärent, nirgends frischer oder eingedickter Eiter. Verfasser glaubt also eine Infektion ausschließen zu dürfen wegen der Sterilität des Liquor, ferner weil die bleibende Lähmung sich unmittelbar an die beabsichtigte anschloß und endlich, weil der Zustand keine Progression und keine Eiterbildung zeigte. Auch eine Blutung oder ödematöse Infiltration des Rückenmarks selbst kann nicht angenommen werden, da bei beiden Vorkommnissen die Lähmung sofort und nicht erst nach einer Viertelstunde hätte auftreten müssen. Koenig kommt zu dem Schluß, daß die schwere Rückenmarkslähmung auf die toxische Eigenschaft des Stovaïns direkt zurückzuführen ist, wobei er die Möglichkeit zugibt, daß das Rückenmark vielleicht bei dem Fall, der zum Bruch der Kniescheibe führte, mit verletzt und nun um so leichter vom Stovaïn geschädigt wurde. Verfasser zieht aus diesem Unglücksfall die Lehre, die Lumbalanästhesie nur dann anzuwenden, wenn klarer Liquor cerebrospinalis im Strahl ausfließt und auch klinisch und anamnestisch jede Möglichkeit einer Rückenmarksläsion auszuschließen ist.

W. Alexander (Berlin).

Gersuny, Eine Operation bei motorischen Lähmungen. Wiener klin. Wochenschrift 1906. Nr. 10.

Der Verfasser hat versucht, durch eine Durchbrechung der Grenze der Innervationsgebiete zweier motorischer Nervenstämme die Entstehung eines einheitlichen Gebietes anzubahnen, damit die Funktion des einen Nerven vikariierend für die des anderen eintreten konnte. Zu diesem Zweck hat er bei einer atrophischen Lähmung des Deltoideus den Cucullaris mit dem Deltoideus nach vorheriger Ablösung ihrer Insertionsstellen vereinigt und nach Heilung der Schnittwunden eine methodische gymnastische Behandlung eingeleitet. Der Effekt war ein zufriedenstellender; die Bewegung besserte sich so weit, daß die aktiven Bewegungen im kranken Schultergelenk an Ausdehnung die der gesunden Seite erreichten, wenn sie auch an Kraft hinter ihr noch zurückblieben. Trotz der wiederhergestellten Funktion blieb der den Deltoideus versorgende Nervus axillaris, wie die elektrische Untersuchung lehrte, leitungsunfähig. Es muß also die Innervation des Muskels auf einem anderen Wege zustande gekommen sein. Freyhan (Berlin).

Herhold, Anwendung der Stauungshyperämie bei akuten eitrigen Prozessen im Garnisonlazarett Altona. Münchener med. Wochenschrift 1906. Nr. 6.

Verfasser lobt das Verfahren bei Panaritien, wo er 14 Fälle, zum Teil nach vorheriger Stichinzision behandelte, ebenso bei Furunkeln, wo er es 15 mal anwandte und auf die Tamponade immer verzichten konnte und nur größere Herde durch Stichinzision eröffnete. Nach seinen Erfahrungen bei fünf Sehnenscheidenphlegmonen rät er dringend, wenn sich nach 24 Stunden keine wesentliche Besserung zeige, den Eiterherd in ganzer Ausdehnung freizulegen und dann erst weiterzustauen.

Laser (Wiesbaden).



Hindes, Zur Technik des Bierschen Verfahrens mit Stauungshyperämie. Münch. med. Wochenschrift 1906. Nr. 6.

Empfehlung eines besonderen Apparates mit Schraubenvorrichtung, der die Binde in vorteilhafter Weise ersetzen soll.

Laser (Wiesbaden).

Colley, Beobachtungen und Betrachtungen über die Behandlung akut eitriger Prozesse mit Bierscher Stauungshyperämie. Münch. med. Wochenschrift 1906. Nr. 6.

Verfasser ist nach seinen Erfolgen ein eifriger Anhänger des Bierschen Verfahrens geworden. Er behandelte mit glänzendem Resultat neun Fälle von Mastitis puerperalis, teils mit, teils ohne Vereiterung, desgleichen inguinale Bubonen, die in kürzerer Zeit als bei der sonst üblichen Behandlung heilten. Mehrere frische Fälle von Sehnenscheidenphlegmone heilten ohne Schnitt, mehrere Osteomyelitiden ohne Bildung einer Nekrose. Auch von der Furunkelbehandlung ist Colley sehr eingenommen, nur warnt er vor dem Gebrauch der Stauungsbinde oder des Saugglases bei Diabetikern, wo er mehrfach Gangrän an den gedrückten Stellen eintreten sah. Bemerkenswert war der Verlauf eines abgekapselten epityphlitischen Abszesses mit septischer Thrombose der Pfortader, der wegen voraussichtlich aussichtsloser Operation mit großem Sauggefäß über der Bauchdecke behandelt wurde und unter vollständiger Resorption ausheilte. Überraschend schnell heilten mehrere Fälle von allgemeinem Ekzem. Unter Stauung (an geeigneter Stelle auch Saugung) trocknete das Ekzem rasch ein und machte einer neugebildeten Haut Platz.

Als vorteilhaft erwies sich der Gebrauch warmer Vollbäder, denen Verfasser raschere Aufsaugung des durch Stauung erzielten Ödems zuschreibt.

Laser (Wiesbaden).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Die elektromagnetische Therapie. Vier Abhandlungen. Hamburg 1905. Verlag von Gebrüder Lüdeking.

Vier zum Teil schon an anderen Stellen erschienene Arbeiten sind in vorliegender Schrift zu einem gemeinsamen Ganzen zusammengefaßt und sollen gewissermaßen eine Einführung in das Wesen und die therapeutische Verwendung des Elektromagnetismus, System Trüb, bilden. An erster Stelle schildert Kalischer (Berlin) die physikalischen Grundlagen der elektromagnetischen Therapie, dann folgt Scherk (Homberg) mit einer Abhandlung über ihre Anwendung bei Neurasthenie, und schließlich Krefft (Charlottenburg) mit einem Beitrag über die schmerzstillende Wirkung dieses therapeutischen Agens. Frei von jeder reklamehaften Anpreisung werden die als tatsächlich erkannten Wirkungen des Elektromagnetismus dem ärztlichen Leserkreis unterbreitet, Indikationen und Durchführung der Behandlung genau fixiert.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

Sophus Bang, Über die Wirkung des elektrischen Bogenlichtes auf Tuberkelbazillen in Reinkultur. Finsens Medicinske Lysinstitut. Heft 7.

Eine große Folge von Versuchsreihen, die Verfasser während mehrerer Jahren angestellt hat, haben als Endresultat ergeben, daß die Tötungsgrenze für die Tuberkelbazillen, die von einer 30 Ampère Bogenlampe in der Entfernung von 30 cm beleuchtet werden, zirka 6 Minuten ist. Das Widerstandsvermögen des Tuberkelbazillus und des Staphylococcus pyogenes aureus ist den Versuchen des Verfassers zufolge beinahe gleich.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

Georges Dreyer, Sensibilierung von Mikroorganismen und tierischen Geweben. Finsens Medicinske Lysinstitut. Heft 7.

Als Versuchsobjekt wurden teils Infusorien, teils Bakterien, teils tierisches Gewebe benutzt, als Lichtquelle eine Kohlenbogenlampe mit Finsenschen Konzentrationsapparat. Die Untersuchungen ergaben das höchst bemerkenswerte Resultat, daß es durch Anwendung gewisser Sensibilatoren — als geeignetstes erwies sich Erythrozin — möglich ist, Mikroorganismen und tierische Gewebe ebenso empfindlich für die gelben oder gelbgrünen, unter andern Umständen unwirksamen, aber relativ stark penetrierenden Strahlen zu machen als, sie unter normalen Verhältnissen gegenüber den so stark wirkenden, aber wenig penetrierenden chemischen Strahlen sind. J. Marcuse (Ebenhausen b. München).



Malcolm A. Morris, The light treatment of lupus vulgaris. The Lancet 1905. 28. Oktober.

M. A. Morris, der bekannte Chirurg und Dermatologe an St. Marys, hat schon wiederholt über seine Erfahrungen mit der „Lichtbehandlung" des Lupus berichtet, welche er seit fünf Jahren anwendet. Ohne gerade Neues zu bringen, teilt er seine Ansichten über das Verfahren und die Erfolge mit, welche im allgemeinen sehr gute zu nennen sind. Für gewöhnlich wird von ihm die eigentliche Lichttherapie ausgeführt mit der von Reyn verbesserten Finsenlampe; bei Kallösen, manchmal gutartige Epitheliome bildenden Formen und solchen, bei welchen die Schleimhäute mitbeteiligt sind, werden die Röntgenstrahlen mit zu Hilfe genommen (bei ulzerösen Formen letztere allein), und bei anderen horn- und verdickte Pigmentschicht bildenden ist erst energischer Gebrauch von den verschiedenen Ätzmitteln zu machen.

Morris verfehlt nicht, auf einige Nachteile der Lichtbehandlung hinzuweisen: Kostspieligkeit, lange (oft Jahre!) Dauer, Unzulänglichkeit an manchen Orten (Nase) und zuweilen völliges Imstichlassen (tiefliegende Prozesse usw.). Der Aufsatz zeichnet sich durch knappe, klare Darstellung aus.

R. Bloch (Koblenz).

Danlos, Quatre cas de névrite extrêmement douloureuse provoqués par les rayons X. Bulletin général de Thérapeutique 1905. 8. Juni.

Verfasser berichtet über vier Fälle, wo im Anschluß an die Röntgenbehandlung eine ganz ungewöhnliche Schmerzhaftigkeit der bestrahlten Stelle auftrat, die er als Symptom einer durch die Röntgenstrahlen hervorgerufenen Neuritis auffaßt. In zwei von diesen Fällen war jedenfalls sicher ein Röntgenulcus, das in einem Falle sogar zur Perforation der Wange geführt hatte, infolge der Bestrahlung aufgetreten, das ja die Schmerzhaftigkeit ohne weiteres erklärt; in den beiden andern waren die Schmerzen aufgetreten „sans radiodermite bien notable", also offenbar doch mit einer geringen Dermatitis. Nach Ansicht des Referenten ist die Annahme einer Neuritis zur Erklärung der Schmerzen keineswegs erforderlich; auch die von Gaucher und Lacapère zuerst beschriebenen Neuritiden und trophischen Störungen sind wohl als direkte Schädigungen der Haut und ihrer Anhangsgebilde, nicht aber als eine trophische Störung infolge Schädigung nervöser Elemente anzusehen. Der Verfasser hat die ungewöhnliche Schmerzhaftigkeit unter 300 Fällen nur viermal gesehen, Referent unter 300 Fällen nicht ein einziges Mal; allerdings ist es ihm auch bisher nicht gelungen, ein zur Perforation der Wange führendes Röntgenulcus zu erzeugen.

H. E. Schmidt (Berlin).

Löser, Über die Behandlung von Haut-Karzinomen mit Röntgenstrahlen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen Bd. 9. Heft 2.

Der Verfasser berichtet über 20 auf der Hautkrankenstation des städt. Krankenhauses zu Frankfurt a. M. behandelte Karzinome. Nicht eingeschlossen in diese Zahl sind die Ulcera rodentia.

Er kommt zu dem Schlusse, daß die Röntgenbehandlung der Karzinome nur angezeigt ist, wenn es sich:

„1. um kleine oberflächliche Karzinome,
2. um Karzinome, bei denen ein chirurgischer Eingriff verweigert wird,
3. um inoperable Karzinome handelt.

Bei größeren Karzinomen jedoch, die noch Aussicht haben, mit dem Messer erfolgreich exstirpiert zu werden, ist die Anwendung der Röntgenstrahlen nicht indiziert."

H. E. Schmidt (Berlin).

Holzknecht und Kienböck, Eine einfache Modifikation der Kompressionsblende. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen Bd. 9. Heft 2.

Die Verfasser haben eine Blende konstruiert, welche sich vor allem durch ihre volle freie Beweglichkeit gegenüber der schwerfälligeren Form der übrigen Modelle auszeichnet.

H. E. Schmidt (Berlin).

Schellenberg, Eine Röntgentrommelblende. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen Bd. 9. Heft 2.

Beschreibung einer mit Bleiblech ausgeschlagenen Holztrommel mit Blendenausschnitt zur Aufnahme der Röntgenröhre. Näheres muß im Original nachgelesen werden.

H. E. Schmidt (Berlin).



Waßmuth, Zur Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen. Wiener klinisch-therapeutische Wochenschrift 1905. Nr. 46.

Bericht über einen Fall von Leukämie, die schließlich in eine perniziöse Anämie überging und letal endete. Der Fall wurde vier Wochen lang mit Röntgenstrahlen behandelt. In dieser Zeit wurden die Milz 18mal, das Sternum zweimal, die beiden Beine abwechselnd je zweimal bestrahlt. Wie stark die Bestrahlungen gewesen sind, ist aus den Angaben nicht ersichtlich; daß sie nicht sehr intensiv waren, geht jedenfalls daraus hervor, daß erst nach 18 Bestrahlungen ein Erythem am Bauche auftrat; die Behandlung wurde aus diesem Grunde endgültig abgebrochen. 22 Tage nach Sistierung der Bestrahlungen trat eine linksseitige Pleuritis sicca und eine Änderung des Blutbefundes insofern ein, als eine ständige Abnahme der Erythrozyten zu konstatieren war, gleichzeitig mit einem rapid zunehmenden Kräfteverfall der Patientin.

Aus diesem einen, an sich schon ungewöhnlich verlaufenden Falle, der noch dazu nur sehr kurze Zeit bestrahlt wurde, den Schluß zu ziehen, daß die Röntgenstrahlen nur „symptomatisch" und nicht „ätiologisch" günstig wirken, erscheint dem Referenten etwas kühn.

H. E. Schmidt (Berlin).

C. S. Bull, The Treatment of inoperable Cases of malignant Disease of the Orbit by the X Ray. Medical Record 1905. Nr. 25.

Bull verwendete zur Ausheilung bzw. Linderung der Schmerzen inoperabler oder einmal operierter Fälle von bösartigen Geschwülsten der Orbita mit und ohne Ergriffensein der Gesichtshöhlen häufige Röntgenbestrahlungen in zehn Fällen hintereinander mit dem Erfolg, daß in zwei nicht operierten Fällen eine bis dato 12 bzw. 16 Monate dauernde Heilung erzielt wurde, während in den übrigen, auch ausführlich mitgeteilten, teils operierten acht Fällen, welche der Mehrzahl nach innerhalb eines Jahres tödlich verliefen, mit Ausnahme von einem Fall die oft starken Schmerzen dauernd beseitigt wurden, indes in allen acht Fällen, ohne daß das Wachstum der Geschwulst merklich beeinflußt wurde.

Cowl (Berlin).

Hirschberg, Heilung eines Hautepithelioms durch direkte Sonnenbestrahlung. Berliner klin. Wochenschrift 1905. Nr. 41.

Bei vierwöchentlichem Aufenthalt unter der Sonne des Gebirgswinters wurde beim Verfasser anscheinend infolge des durch die Schneedecke noch erhöhten Reichtums an chemischen und ultravioletten Strahlen ein $^3/_4$ qcm großes Epitheliom der Ohrhaut bis auf minimale Reste, die dann kaustisch entfernt wurden, zur Heilung gebracht. Die Dauer der Heilung ist — bis jetzt — acht Monate konstatiert. Es wäre also der vom Verfasser empfohlene Versuch, solche und andere geeignet erscheinende Erkrankungen der Haut einer Hochgebirgssonnenkur zu unterziehen, öfters als bisher zu befolgen, besonders wenn der Sitz der Erkrankung oder die Verfassung des Leidenden eine operative Behandlung weniger wünschenswert erscheinen lassen. Natürlich spielt, wie bei allen klimatischen Kuren, das Wetterglück auch hier eine entscheidende Rolle. Der Vorschlag des Verfassers, Winterluftsonnenbäder anzuwenden, ist — soweit die Erfahrung des Referenten reicht — schon in verschiedenen Winterkurorten befolgt worden.

van Oordt (St. Blasien).

E. Serum- und Organotherapie.

A. E. Wright, On the general principles of the therapeutic inoculation of bacterial vaccines as applied to the treatment of tuberculous infection. The Lancet 1905. 2. und 9. Dezember.

Wright, dessen unermüdliche Bestrebungen auf dem Gebiete der Serumforschung es schon vor einigen Jahren ermöglichten, ein in vielen Fällen wirksames Antityphusserum anzuwenden, hat mit seinen Schülern für zahlreiche Infektionskrankheiten ihre „Vakzine" dargestellt, wie Maltafieber, Pest, Pneumo-, Gono-, Staphylo-, Streptokokken-, Proteusinfektion usw., welche großenteils — außer diesem Pestserum — therapeutische Verwendung finden oder fanden. Die größte praktische Bedeutung dürfte zurzeit und zukünftig das Studium der „Tuberkelvakzine" gewinnen, welcher der rastlos tätige Forscher jetzt seine Zeit widmet, wobei er unter dem Begriff „Vakzine" eine „sterilisierte und standarisierte Suspension von Mikroorganismen" verstanden wissen will.



Jegliche Inokulation irgend einer Vakzine pflegt ausnahmslos eine bestimmte Reihe von Folgen („train of events") nach sich zu ziehen: zuerst einen Zeitabschnitt von einem Intoxikationszustand, in welchem ein Absinken der antibakteriellen Kraft des Blutes zu bemerken ist; diese **„negative Phase"** tritt stärker oder schwächer hervor und dauert länger oder kürzer, je größer oder kleiner die Injektionsdosis der Vakzine ist, was sich im ersten Falle durch Temperatursteigerung und körperliche Störungen, im andern klinisch nicht bemerkbar gestalten kann. Sodann folgt eine „positive Phase", ein Zustand von vermehrter antibakterieller Kraft, vermehrtem Widerstand und subjektivem Wohlbefinden. Endlich bezeichnet Verfasser die dritte Periode als „Ebbe und Flut und Rückflut der Immunitätswelle"; die erhöhte antibakterielle Kraft des Blutes dauert einige Zeit nach der Einspritzung an, 10 bis 30 Tage bei Tuberkelvakzine, um in dieser Zeit allmählich wieder zum Stand in der Zeit vor der Inokulation zu sinken.

Wright hat weiter die Folgen einer Reihe aufeinanderfolgender Einspritzungen mit „Vakzine" untersucht, welche a priori kumulative Wirkungen nach beiden Richtungen hin erwarten ließen; er fand dies hinsichtlich der negativen Phase bestätigt, nicht aber für die positive Phase und zeigt dies klar an einfachen Kurven; er behandelt jetzt jede Einzelinjektion als unabhängige Handlung und geht mit der Dosierung sehr vorsichtig zu Werke. Die Individualdosierung ist überhaupt ein schwieriger Punkt; er beginnt i. A. mit einer Menge Tuberkulin; welche $^1/_{1000}$ mg Tuberkelpulver entspricht und geht selten über $^1/_{600}$ mg; die Beobachtung der Intensität der negativen Phase ergibt dabei einen relativ objektiven Modus operandi. Die Wiedergabe der folgenden theoretischen Auseinandersetzungen des Autors würde zu weit führen; für jeden Bakteriologen und Serotherapeuten sei auf das Original verwiesen; die fundamentalen Forschungsergebnisse Metschnikoffs erfahren hier interessante Erweiterungen und Modifikationen.

Im letzten Teil des Aufsatzes wendet sich Wright zu seinen therapeutischen Bestrebungen und ihren Erfolgen, welche er gemeinsam mit Douglas und Freeman bei lokalisierten Tuberkulosen: Lupus, Drüsen-, Knochen-, Gelenk-, Urogenital-, Peritonealtuberkulose und fieberloser Lungentuberkulose mit Vakzineinokulationen errungen hat. Das therapeutische Vorgehen wurde vor allem durch Beobachtung des opsonischen Index geleitet und kontrolliert, die Injektionen mit Neutuberkulin wurden meist monatelang fortgesetzt, häufig nach vorausgegangenen chirurgischen Eingriffen, welche völlige Heilung nicht erreichten (zurückbleibende Fisteln, Granulationen usw.), und nach Monaten wurde oft die Tuberkulinbehandlung wiederholt, manchmal mit Unterstützung einer Staphylokokkenvakzineinokulation. Sehr interessant sind die Auslassungen des Verfassers über den Vergleich der Theorie seines Verfahrens mit derjenigen, welche der Praxis zahlreicher Ärzte und Laien alter und neuer Zeit zugrunde liegen: die heißen Kompressen, Kataplasmen, Zuckerseifenpflaster, antiseptischen Fomentationen, Bierschen Stauungen, Rubefazientien, Röntgen-, Radium- und Finsenstrahlen usw. kommen in Frage.

Bei der Durchsicht der beigegebenen Krankengeschichten erkennt man, wie äußerst vorsichtig die Tuberkulininjektionen zu individualisieren sind; so war Wright genötigt, in einem Falle mit lokalisierter Tuberkulose mit $^1/_{2400}$ mg-Dosis zu beginnen.

Die Behandlung der tuberkulösen Systeminfektionen hat nach gleichen Grundsätzen zu erfolgen, wie diejenige anderer Infektionen (Maltafieber, Typhus, Anthrax bei Tieren usw.); da der Organismus meist selbst ungenügende antibakterielle Elemente (Agglutinine) der Invasion von Infektionskeimen entgegenstellen kann, muß in ihm eine an solchen Elementen reiche Lymphe an allen „Focis" von verminderter „bakteriotropischer Kraft" deponiert und disponibel sein. In schweren Fällen von Maltafieber oder Typhus, woselbst der ganze Organismus Intoxikation aufweist, wo das Fehlen der Agglutination und der verringerte Gehalt des Blutes an andern antibakteriellen Substanzen zeigt, daß die Immunisationsreaktion des Patienten bereits überschritten ist, wird das ärztliche Gewissen manchmal auf harte Proben gestellt, wenn es heißt, jetzt noch neue Mengen Bakteriengifte dem kranken Körper einzuverleiben, jedoch hält Wright meist an seinem Vorgehen fest —, nicht zum Schaden der Klienten, wie er meint. Dabei mahnt er zur Vorsicht und strenger Unterscheidung zwischen subkutaner und intravenöser Injektion, indem letztere uns unmittelbar mit Herz und Zentralnervensystem in Kollision bringt; weiter zu beachten sind die Einflüsse von Körperbewegung, Erregungen, Arbeit usw. während der Inokulationsbehandlung; die Beobachtung des opsonischen Index ließ in zwei Fällen ein



Sinken von 1,0 auf 0,12 bzw. 0,33 nach Teilnahme an einer Abendunterhaltung erkennen (cf. Referat der Meakin-Wheelerschen Arbeit). Die Bettruhe spielt eben bei solchen Kranken eine unendlich wichtige Rolle, wobei zur Unterstützung all die therapeutischen Maßnahmen herangezogen werden sollen, welche die Koagulation des Blutes fördern; Milchdiät hat dazu nach Verfassers Meinung viel — unbeabsichtigt und unwissentlich seitens der Ärzte — beigetragen.

R. Bloch (Koblenz).

F. Verschiedenes.

Meyer, Erkältung. Neue Gesichtspunkte zu ihrer Verhütung. München 1905. Verlag von Seitz & Schauer.

Was ist Erkältung? Diese Frage klingt in der Medizin so häufig wieder wie die des Pilatus: „Was ist Wahrheit?" Die divergierendsten Ansichten haben sich geltend gemacht und machen sich noch bis auf den heutigen Tag geltend, und alle Bemühungen experimentell-physiologischer wie empirischer Natur haben keine Einheitlichkeit der Auffassung zu erzielen vermocht. Zu diesen tritt als jüngste die des Verfassers obigen Schriftchens hinzu, dem es wahrscheinlich kaum bekannt ist, das schon lange vor ihm das, was er zu begründen sich bemüht, in grotesk-urbaner Form ein alter Arzt und Diätetiker v. Dühring ausdrückte, der da sagte: „Alle Erkältungen kommen von Bratkartoffeln." Darauf läuft nämlich auch die neue Theorie von Meyer hinaus, die davon ausgeht, daß unter dem Begriff pars minoris resistentiae eine Minderwertigkeit des Körperprotoplasma an bestimmten Stellen zu verstehen sei, und daß, wenn ein Kältereiz einen solchen wenig widerstandsfähigen Bezirk trifft, eine Erkältung zustande komme. Diese Widerstandsunfähigkeit kann ererbt, erworben sein oder durch Bildung protoplasmagiftiger Stoffe im Darmkanal unterhalten werden. Dieses letztere Moment spielt in der Theorie von Meyer die Hauptrolle für die allgemeine Protoplasmaminderwertigkeit; für die lokale, wo sie nicht ausreicht, nimmt er die Vererbung zu Hilfe und konkludiert, daß bei einem Nachschub von Toxinen infolge der Darmstagnation gerade diese durch Vererbung geschwächten Bezirke primo loco getroffen werden müssen. Die bazilläre Invasion ist nur eine sekundäre Erscheinung, das primäre ist der labile Zustand des Körperprotoplasmas. Die Therapie ist infolgedessen eine wesentlich intestinale: Keine Abhärtungsmaßnahmen oder dergleichen, sondern zur Verhütung der Bildung von Toxinen im Darmkanal tägliche Darmreinigungen mittelst Laxantien, als deren Typus etwas aufdringlich das Sanosal angepriesen wird, Diät (Fortfall von Alkohol und überwiegender Fleischkost), Leibbinde zur reflektorischer Ruhigstellung des Darmes auf Kälteeinwirkungen, endlich körperliche Bewegungen. In der kleinen Abhandlung mischt sich eine Reihe richtiger, persönlicher Beobachtungen mit vagen Thesen und unbewiesenen Behauptungen, als deren Endeffekt dann eine durchaus falsche therapeutische Richtschnur resultiert. So mannigfach auch die Theorien über das Zustandekommen der Erkältung sind, so sehr viel Anschauungen sie gezeitigt haben, immer ist doch wenigstens der Versuch gemacht worden, sie wissenschaftlich — durch Experimente, durch meteorologische Beobachtung usw. usw. — zu erhärten. Dies vermisse ich bei der vorliegenden Betrachtung völlig, und dadurch sinkt ihr Wert wesentlich, und der Verfasser gelangt auf diesem Wege zu ganz abstrusen Vorstellungen, als welche die Fixierung des Hauptsitzes des Übels im Darm anzusehen ist. Die bazilläre Invasion als primum nocens, die Meyer als gemeinigliche Anschauung imputiert, ist nicht vorhanden: Kälteschädlichkeit, das ist der Standpunkt weiter Kreise, kann auf trophischem wie auf dem Wege vasomotorischer Vorgänge (Hyperämie in Form von Stasen, Ischämie) materielle Störungen von Geweben verursachen. Diese Störungen erzeugen in gewissen Fällen selbst Krankheitserscheinungen, in anderen bereiten sie den Boden für Etablierung bakterieller Infektionskrankheiten vor. Und als Remedium dagegen gibt es kein Sanosal, keine Leibbinde, sondern einzig und allein die Abhärtung als das zielbewußte Vorgehen des Individuums zur Erwerbung einer Eigenschaft, die ihn fähig macht, Kälteeinwirkungen ohne Schaden zu erleiden.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

Meyer, Die Schlaflosigkeit. Neue Gesichtspunkte zu ihrer Verhütung. München 1905. Verlag von Seitz & Schauer.

Vorliegende Abhandlung gibt in populärwissenschaftlicher Form Ursachen und Wesen des Schlafes, die Maßnahmen zu seinem physiologischen Eintritt, zu seiner rationellen Durch-



führung usw. usw. wieder. Die Ausführungen bewegen sich in im großen und ganzen bekannten Bahnen, doch ist die Zusammenstellung der über das Thema bekannten ätiologischen wie physiologischen Momente eine recht geschickte, die Lektüre daher nutzbringend. Nur eine Behauptung fordert entschiedenen Widerspruch heraus, weil sie nicht nur allen theoretischen Erwägungen, sondern auch zahllosen praktischen Beobachtungen direkt entgegenläuft. Der Autor verpönt nämlich das Schlafen bei offenem Fenster als irrationell, „weil es den Gaumen, die Nasenschleimhaut und die oberen Luftwege den Reizeinwirkungen der kalten Nachtluft schonungslos preisgibt, während im Gegensatz hierzu der übrige Körper sich oft in einer förmlich zu Schweißbildung führenden Bedeckung geradezu in einem ganz anderen Klima befindet". So viel Worte, so viel Falsches! Meyer vergißt, daß alles, was die Abgabe jener Stoffwechselreste und Gase, die der schlafende Körper durch Lungen und Haut ausscheidet, einschränkt: Aufenthalt in einer verbrauchten, mit Kohlensäure, Schwefelwasserstoff und anderen Verunreinigungen überfüllten Atmosphäre, auch die Vorteile des Schlafens beschränkt, ja, daß sogar alle die Schlaftiefe und die Erquickung nach vollzogenem Schlafe beeinträchtigenden Momente gerade auf einer derartig zersetzten Luft resultieren. Weit übertrieben ist weiterhin die Gefahr der Reizwirkung auf die Schleimhäute. Eine Enquete in den Lungenheilstätten mit ihrer rationell durchgeführten Öffnung der Fenster bei Nacht würde ihn bald eines anderen belehren.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

Leopold Casper, Handbuch der Cystoskopie. 2. Auflage. Leipzig 1906. Verlag von Georg Thieme.

Die in diesem Jahre erschienene zweite Auflage ist gegen die erste wesentlich erweitert. Entsprechend dem Standpunkt des Verfassers nimmt die funktionelle Nierendiagnostik einen breiten Raum ein. So dankenswert die Arbeiten des Herrn Casper auf diesem Gebiete sind, so darf der Lernende doch nicht erwarten, daß diese Methoden ihn vor Überraschungen schützen können. Aus demselben Grunde kann der Chirurg dieser Methoden entraten, zumal wenn er den Schwerpunkt auf die sorgfältigste klinische Untersuchung legt, ehe er überhaupt ein Instrument einführt. Dann wird er auch mit dem Ureterenkatheterismus allein auskommen. Nicht zum Schaden seines Handbuches wäre es ferner gewesen, wenn Herr Casper den neueren Ureterencystoskopen von Nitze ein Plätzchen oder gar eine Abbildung gegönnt hätte. Um aber von Einzelheiten abzusehen, erkenne ich gern an, daß Herr Casper in seiner neuen Auflage ein gutes Stück fleißiger Arbeit geschaffen hat.

Oskar Pielicke (Berlin).

Tugendreich, Der gegenwärtige Stand der Frage nach dem Wesen der Säuglingsatrophie. Berliner klin. Wochenschrift 1905. Nr. 34.

Verfasser bespricht die verschiedenen, zur Erklärung des Wesens der Säuglingsatrophie herangezogenen Hypothesen, die Parrotschen und die neueren Fedeschen Einteilungsversuche, die Annahme einer Stoffwechselunterbilanz, die aus gewissen pathologisch-anatomischen Befunden abgeleiteten Deutungen des klinischen Bildes, die von der Breslauer Schule zuerst aufgestellte und von ihr besonders lebhaft verteidigte Azidoselehre, und gelangt zu dem Ergebnis, daß von allen diesen Theorien keine einzige der Kritik Stand gehalten habe. Eine Fixierung des Begriffes „Pädatrophie" sei nach den fruchtlosen Bemühungen, etwas für sie Spezifisches beizubringen, zurzeit nicht möglich. Die Atrophie komme als primärer Prozeß wahrscheinlich überhaupt nicht vor und sei eine Kachexie nach Ernährungsstörungen, die mit anders begründeten Kachexien, z. B. der bei Tuberkulose und Karzinom beobachteten Demineralisation, viel Gemeinsames habe. Verfasser kennzeichnet den noch unbefriedigenden Stand der Erforschung der Pädatrophie in folgendem Schlußsatz: „Wir wissen jetzt vielfach, was die Atrophie nicht ist, — was sie aber sei, falls sie überhaupt existiert, darüber schwebt nach wie vor geheimnisvolles Dunkel."

Hirschel (Berlin).

I.-A. Rivière, Physikotherapy of Neurasthenia. Communication made at the International Electrical Congress of St. Louis 1904. September.

Verfasser empfiehlt gegen das Heer neurasthenischer Beschwerden die Anwendung der gesamten Elektrotherapie, weiterhin einer geeigneten Hydro-, Masso- und Apparatotherapie. Die Begründung der einzelnen Anwendungs-



formen erscheint aber zum Teil etwas phantastisch und unklar, da Verfasser sich auf allerlei unbeweisbare Hypothesen stützt. Die einzelnen vorgeschlagenen und von ihm gebrauchten Mittel enthalten für den deutschen Leser nichts Neues. Laser (Wiesbaden).

Frederick W. Price, The prognosis and treatement of early pulmonary tuberculosis. Edinburgh Medical Journal 1905. Mai.

Nach einer umfangreichen prognostischen Klassifizierung tuberkulöser Frühfälle gibt Verfasser eine detaillierte kritische Würdigung der üblichen Behandlungsmethoden. Er redet der Freiluftbehandlung das Wort, obwohl er warnt, allzu überschwengliche Hoffnungen darauf zu setzen. Besprochen werden nun Seereisen, Höhenkurorte und Sanatorien und deren verschiedene Indikationen festgestellt. Seereisen verbietet er bei akuten Fällen überhaupt und läßt sie nur bei schon zum Stillstand gekommenen Affektionen, ferner bei tuberkulösen Erkrankungen der Drüsen und Knochen zu. Segelschiffe sind Dampfern vorzuziehen und zwar wegen der längeren Fahrtdauer und der allmählich erfolgenden klimatischen Übergänge. Von Höhenkurorten sollen alle Erkrankungen ausgeschlossen werden, welche durch akute Bronchitis, pleuritische Ergüsse, Kehlkopf- oder Darmgeschwüre kompliziert sind. Fälle mehr chronischen, indurativen Charakters sind am geeignetsten. Durchaus am Platze scheint uns für die Besucher der alpinen Höhenkurorte die Warnung: zuerst die Gesundheit, dann das Vergnügen, da die Mannigfaltigkeit des sich bietenden Wintersports viele, die sich nicht in geregelter Sanatoriumspflege befinden, leicht zum Vergessen des Zweckes ihres Aufenthaltes verleitet. Zum Schlusse gibt Verfasser bis ins kleinste gehende Vorschriften diätetischer und hygienischer Natur zur Behandlung Tuberkulöser in ihrer eigenen Häuslichkeit, die nichts wesentlich Neues bieten. E. Schlesinger (Berlin).

Grenet, Traitement de la chorée de Sydenham. Archives generales de médecine 1905. Nr. 37.

Verfasser bespricht die physikalische und medikamentöse Therapie der Chorea minor. Neues wird in dem Aufsatze nicht gebracht. Gotthelf Marcuse (Breslau).

Tagesgeschichtliche Notiz.

In der am 31. Mai im Kaiserin Friedrich-Hause für das ärztliche Fortbildungswesen unter Vorsitz des Geheimrats Professor Dr. v. Leyden stattgehabten Sitzung des Komitees zur Veranstaltung ärztlicher Studienreisen wurde an Stelle des im Februar verstorbenen Hofrat Dr. Gilbert, Baden-Baden, Herr Dr. Albert Oliven, Berlin, Lützowstraße 89/90, zum Generalsekretär, und Herr Oberstabsarzt z. D. Dr. Bassenge zum Schriftführer gewählt.

Therapeutische Neuheiten.

Über einen neuen Bauchmassageapparat.

Nach Dr. J. C. Johansen in Kopenhagen.

Nach den Angaben von Dr. J. C. Johansen, Kopenhagen, hat die bekannte Firma Reiniger, Gebbert & Schall in Erlangen[1]) einen Apparat konstruiert, der technische und therapeutische Vorteile in gleich hohem Maße vereinigt und der bei der außerordentlich wichtigen

[1]) Filialen: Berlin, München, Hamburg, Köln, Wien und Budapest.



Rolle, welche die Bauchmassage heute bei Behandlung vieler Krankheiten der Verdauungsorgane, sowie der Anomalien des Stoffwechsels spielt, sicherlich bald allgemein eingeführt sein wird.

Der Apparat, der sowohl mit Bettgestell als mit Fußbodengestell geliefert wird, besteht im wesentlichen aus einer in der Mitte des Bettgestelles oder an einem Querarm des Fußbodengestelles vertikal gelagerten Hohlachse, in welcher eine durch Keil oder Längsnute verschiebbar geführte Achse sich befindet, die an ihrem unteren Ende den durch Bajonettverschluß aufgesteckten Massierkörper trägt. Als Massierkörper werden im allgemeinen mit Filz beschlagene

Fig. 14.

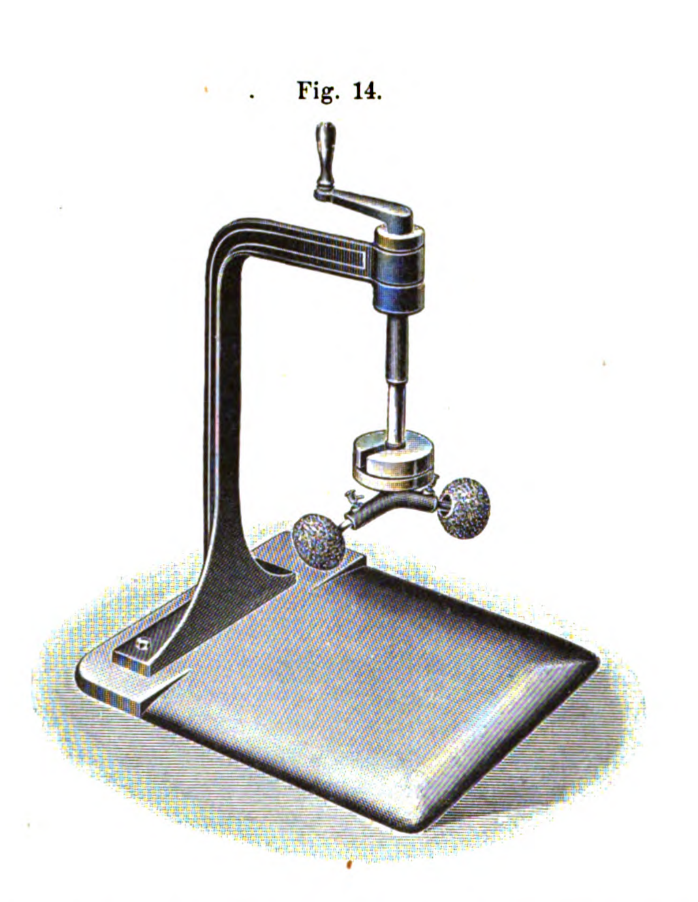
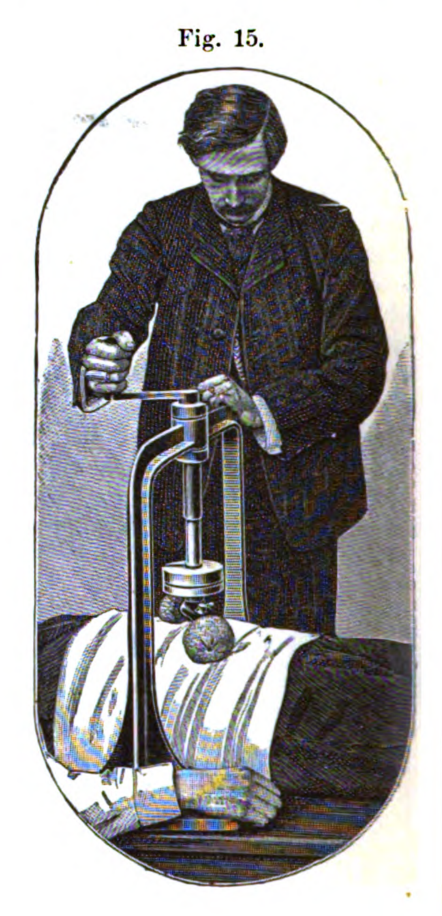


Fig. 15.



und verrundete Holzrollen, mit Flanell bezogene rechteckige oder der Bauchwölbung entsprechend gebogene Eisenplatten benutzt.

Der Hauptvorzug des Apparates dürfte neben seiner großen Billigkeit und der Gediegenheit seiner Ausführung, seine außerordentlich hohe Regulierfähigkeit sein. So lassen sich mit dem Apparat Friktionsbewegungen und Kolonstreichen ausführen, womit die Größe der Bewegungen auf das leichteste zu dosieren und zu regulieren ist. Durch Gewichte kann der Druck genau bestimmt werden und die Dosis kann vom Arzt ganz anders kontrolliert werden, als bei der Behandlung durch einen Masseur, wobei noch der große Vorzug dazu kommt, daß die Bewegungen gleichmäßige sind, als bei der Massage durch die geschickteste Hand. Es ist demnach zu erwarten, daß der Apparat sich nicht nur da, wo kein Masseur zu bekommen ist, oder, wo die Kosten eines Masseurs zu hohe sind, sich rasch einführen wird, sondern, daß er dank seiner großen Vorzüge auch da, wo diese beiden Fälle nicht zutreffen, die Handmassage stark verdrängen wird.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.

ZEITSCHRIFT
FÜR
PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE
THERAPIE

Herausgeber:

E. VON LEYDEN. A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER.

Redaktion:
Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Lessingstraße 24.

Zehnter Band (1906/1907). — Fünftes Heft.

1. AUGUST 1906.

LEIPZIG 1906
Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.



Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Lessingstraße 24, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.



INHALT.

I. Original-Arbeiten.

II. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.



Seite

D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.

E. Serum- und Organotherapie.

F. Verschiedenes.

III. Therapeutische Neuheiten.



Original-Arbeiten.

I.

Über die weitere Ausbildung der physikalischen Heilmethoden.

Von

E. v. Leyden.

In der am 26. Mai abgehaltenen Sitzung des wissenschaftlichen Senates der Kaiser Wilhelms-Akademie (Vorsitzender: Herr Generalstabsarzt Dr. Schjerning) wurde das in der Überschrift bezeichnete Thema zur Diskussion gestellt. Herr Generalarzt Dr. Scheibe hatte das Referat und ich das Korreferat übernommen. Da Herr Generalarzt Scheibe speziell die Bedürfnisse resp. Wünsche der Militär-Sanitätsverwaltung abhandelte, so ging ich selbst mehr auf die heutige Bedeutung der diätetischen und physikalischen Therapie ein, und gab eine kurze Übersicht über dieses gegenwärtig so wichtige Arbeitsgebiet und über die ihm gestellten Aufgaben. Herrn Generalstabsarzt Dr. Schjerning sprach ich den verbindlichsten Dank aus, daß er dieses wichtige, noch nicht überall genügend gewürdigte Thema einer wissenschaftlichen Besprechung unterstellt hat.

Die in Rede stehenden Zweige der Therapie haben sich schon sehr frühzeitig, zum großen Teil schon in den ersten Anfängen der Medizin aus der Volksmedizin entwickelt und in langsamem Wachstum mehr und mehr Ansehen im Publikum erworben. Anfangs wurden sie von Pfuschern und Marktschreiern kritiklos angewendet und maßlos übertrieben. Erst nach und nach sind sie auch wissenschaftlich geprüft und ausgebaut worden und sie fanden schließlich in Ärztekreisen einen derartigen Anklang, daß sie auch von der autoritativen Medizin nicht mehr außer acht gelassen werden konnten. Ich selbst habe relativ frühzeitig die Bedeutung dieser therapeutischen Methoden anerkannt und habe sie in den therapeutisch-klinischen Unterricht eingeschlossen. Als ich im Jahre 1897 unternahm, ein Handbuch der Ernährungstherapie herauszugeben, fand ich bei einer nicht unbeträchtlichen Anzahl klinischer Lehrer Beifall und Mitarbeit; ebenfalls haben sich viele derselben an der im folgenden Jahre (1898) von mir in Gemeinschaft mit Geheimrat Goldscheider und Professor Jacob begründeten Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie durch ihre wertvolle Mitarbeit beteiligt. In jüngster Zeit hat sich namentlich die physikalische Therapie überaus fruchtbar entwickelt; ich verweise auf die Fortschritte der Lichttherapie (Finsen und Röntgen). Auf dem im August 1905 zu Lüttich unter großer Teilnahme abgehaltenen Kongreß für Physiotherapie ist diese als gleichberechtigter und selbständiger Teil der wissenschaftlichen Therapie anerkannt worden. Mit Recht hat der Präsident



dieses Kongresses, Herr Dr. J. Rivière (Paris), betont, daß insbesondere eine Reihe von chronischen und bisher für unheilbar gehaltenen Krankheiten durch physikalische Heilmethoden (Elektrizität, Wasser, Luft, Wärme und Kälte, Klima, Bewegung, Licht, Sauerstoff, Röntgenstrahlen, Radium usw.) der Heilung entgegengeführt wurden. Auch ein anderer berühmter Vertreter der physikalischen Therapie, Herr Dr. Colombo (Rom), hat die unbestrittene Bedeutung dieser Heilmethoden für eine Reihe von Krankheiten (Lähmungen, Hemiplegien, Herzkrankheiten usw.) hervorgehoben, „welche die ältere Medizin mit dem bittern Bekenntnis ihrer Ohnmacht als unheilbare Krankheiten bezeichnet hatte". —

Die physikalische Therapie steht in der Mitte zwischen der Chirurgie und der internen Medizin und leistet beiden große Dienste. Je mehr sich diese beiden hauptsächlichen Teile der Medizin einander näherten, um so mehr kam auch die Physiotherapie für beide in Frage.

Die interne Klinik bedurfte ihrer Hilfe zu therapeutischen Zwecken mehr als die Chirurgie. Deshalb ist die Physiotherapie wohl mehr der internen Therapie angegliedert worden. Selbstverständlich soll die physikalische Therapie die chemische Medikation keineswegs ersetzen oder verdrängen, sondern sich im Gegenteile harmonisch mit ihr verbinden. Die Physiotherapie hat vor der arzneilichen den Vorteil, daß sie jede Furcht vor „giftigen Medikamenten" ausschließt, und daß sie direkt vom Arzte angewandt werden kann, wodurch eine längere und intimere Beziehung des Arztes zum Kranken ermöglicht wird.

Ich habe im Jahre 1898 dank der wohlwollenden Unterstützung der Königl. Charité-Direktion einen großen Saal für physikalische Therapie der I. medizinischen Klinik angeschlossen und denselben der Leitung meiner Assistenten (zuerst Professor P. Jakob und seit 1901 Privatdozent P. Lazarus) übergeben. Eine große Anzahl von Apparaten konnte angeschafft werden, dank der Munifizenz des vorgesetzten Herrn Ministers. Die Berichte über die Bedeutung und die therapeutischen Erfolge dieser Einrichtungen sind in den letzten fünf Jahren in den Charité-Annalen von mir und P. Lazarus mitgeteilt worden; es sind, wie aus der Tabelle hervorgeht, in dem letzten Jahrfünft ca. 1500 Krankheitsfälle in unserem physikalisch-therapeutischen Institute behandelt worden. Ich komme hierauf noch am Schlusse zurück.

Die große praktische Bedeutung dieser Zweige der Therapie gibt sich auch dadurch zu erkennen, daß die ihrem Zwecke dienenden Heilanstalten eine große Popularität gewonnen und von vielen Hilfesuchenden in Anspruch genommen werden. In der neuesten Zeit hat sich die Zahl der neugegründeten Anstalten für diätetische und physikalische Behandlung namentlich in Deutschland noch wesentlich vermehrt, ich nenne u. a. das neugegründete Sanatorium Ebenhausen bei München. Auch das berühmte hydrotherapeutische Institut von Herrn Professor Winternitz in Wien hat sich zur allgemeinen physikalischen Therapie erweitert.

Einen großen Anteil an dem Anklange, den viele dieser Anstalten gewonnen haben, tragen die Einrichtungen zum Genusse der freien Luft, der freien Bewegung und der freien Sonnenstrahlen (Luft- und Sonnenbäder, Liegekuren). Auch ich habe versucht, den Kranken der I. medizinischen Klinik die Wohltat der Freiluft und Sonne zugänglich zu machen, und habe hierfür die willkommene Unterstützung der Charité-Direktion gefunden. Die hierfür geeigneten Kranken



werden im Bette oder auf Liegestühlen in den nach dem Süden gelegenen Korridor getragen und dort tagsüber der erwärmenden und erheiternden Sonne, eventuell auch bei geöffneten Fenstern der frischen Luft ausgesetzt. Im Garten der alten Charité sind Plätze zur Verfügung gestellt mit Liegestühlen und Betten, auf welchen eine Anzahl geeigneter Patienten (durchaus nicht ausschließlich tuberkulöse) in der Mittagszeit heruntergebracht werden und sich des Genusses der Luft, der Sonne, sowie des Schattens der Bäume erfreuen können. Neuerdings ist es einer Anzahl solcher Kranker durch die Charité-Direktion ermöglicht worden, im Garten ihr Mittagbrot zu verzehren.

Auch neben der Krebsbaracke sind analoge Einrichtungen mit Strand- und Korbstühlen, Lagerstätten usw. eingerichtet, welche diesen beklagenswerten Kranken den Genuß der freien Luft und des Sonnenlichtes sowie den Blick auf die grünen Bäume gewähren.

In der militärärztlichen Praxis sind die physikalischen Heilmethoden bereits seit mehreren Jahren in ausgezeichneter Weise und mit unzweifelhaftem Erfolge angewendet worden.

Bei aller Anerkennung der schon jetzt eingeführten Fortschritte auf dem Gebiete der Physiotherapie ist, wie ich glaube, eine Erweiterung derselben in den Militärlazaretten, Kuranstalten usw. sehr wünschenswert. Hierfür sind folgende Gesichtspunkte maßgebend.

Der Kreis der Krankheitsformen, für deren Behandlung physikalische und diätetische Heilfaktoren sehr bedeutungsvoll, zum Teile jetzt sogar unentbehrlich sind, hat in den letzten Jahren ohne Zweifel erheblich an Umfang zugenommen und wächst noch heute von Tag zu Tage. In fast allen Zweigen der Therapie haben sie sich in hilfreich fördernder Weise beteiligt, worüber ich hier in kurzer übersichtlicher Weise nach meinen bisherigen Erfahrungen berichten möchte.

Ich erwähne zuerst die akuten Infektionskrankheiten, bei deren Behandlung die Diättherapie und unter den physikalischen Methoden zur Herabsetzung der Fiebersymptome die Hydrotherapie eine sehr wichtige Rolle spielen, soweite ben bisher noch keine spezifische (Heilserum-) Therapie eingeführt ist. Es sei erinnert an die Behandlung des Typhus mit Bädern, durch kaltes Wasser oder noch schonender mit kalter Luft (nach Lazarus); ferner an die Behandlung der Genickstarre mit heißen Bädern, der Pocken mit rotem Licht, sowie an die Schweiß erregenden Methoden bei septischen Zuständen und schließlich an die verschiedenen Arten der Hyperämiebehandlung (nach Prof. Bier) und der Wärmeapplikationen bei rheumatischen Erkrankungen (heiße Luft-, Dampf- und Sandbäder, elektrische Glühlichtbäder, Thermophor, Schwitzapparate).

Mindestens ebenso wichtig, ja mitunter von fast entscheidender Bedeutung bei der Behandlung von Infektionskrankheiten, z. B. des Typhus, ist die richtige diätetische Therapie. Auch diese wird in den Militärlazaretten bereits nach den neueren Prinzipien geleitet. Ich meine, daß die früher übliche strenge Entziehung oder Beschränkung der Nahrung nicht mehr ohne weiteres stattfinden darf. Es handelt sich darum, die durch solche Krankheiten bedingten, nicht selten bis an die Grenze des Erträglichen fortschreitenden Verluste an Kraft und Körpersubstanz durch genügende und richtige Zuführung von Ernährungsmaterial zu verhüten bzw. zu beheben. Es kann als sicher betrachtet werden, daß die Rekonvaleszenz schneller und besser verläuft unter genügender und vorsichtiger Ernährung, und

daß dadurch eine Reihe von Nachkrankheiten (insbesondere die Herzschwäche, Darmperforation, Thrombose, Dekubitus usw.) vermieden werden können, als deren Ursache meistens Erschöpfung und Abmagerung anzusehen sind. Hiermit soll nicht gesagt sein, daß in fieberhaften Erkrankungen allemal sofort eine forcierte Ernährung einsetzen soll, im Gegenteil, in dem ersten Ansteigen des Fiebers ist der Patient fast immer außerstande, reichlichere, namentlich kompakte Nahrung zu sich zu nehmen. Er würde darauf mit Widerwillen und Erbrechen reagieren. Der Kranke soll von vornherein an eine leicht verdauliche, vorherrschend flüssige Nahrung gewöhnt werden, regelmäßig etwa alle zwei Stunden einige Eßlöffel davon erhalten. Vor allem vermeide man in diesem Stadium solche Nahrung anzubieten, welche dem Kranken zuwider ist, man reiche ihm Dinge, welche ihm einen angenehmen Eindruck machen und dadurch geeignet sind, den Appetit zu erwecken. Interessant ist in dieser Beziehung eine Erzählung über die heftige Erkrankung des König Alexanders des Großen von Mazedonien, welchem sein berühmter Leibarzt Philippus nach den damals herrschenden diätetischen Regeln für zwei Tage jede Nahrung, auch jede Flüssigkeit verweigerte, aber er erquickte ihn mit dem Geruche von Wein und von Blumen, was wohl geeignet war, den Appetit des Kranken anzuregen. Der Appetit, die Lust zur Aufnahme einer bestimmten Nahrung, spielt, wie dies namentlich durch die genialen Untersuchungen des Professors Pawlow (Petersburg) nachgewiesen wurde, für die Magensaftsekretion eine bedeutende Rolle, insofern als die letztere bereits auf dem psychisch-sinnlichen Reiz der vorgehaltenen erwünschten Nahrung einsetzt, während sie bei unerwünschter Nahrung sistiert.

Ich möchte entgegen den neueren exzessiven Abstinenzbewegungen noch darauf hinweisen, daß schwache Kranke und Rekonvaleszenten, desgleichen Operierte und selbst Herzkranke im Stadium der Herzschwäche mäßige Dosen von Alkohol (Wein) zur Stärkung der Herzkraft nicht entbehren sollen.

Von besonderer Wichtigkeit ist der Moment, wo der Patient zum ersten Male aufgesetzt wird oder aufsteht, diese Periode der beginnenden Rekonvaleszenz verlangt die größte Umsicht; nach schweren Krankheiten soll der Patient zunächst wenig bewegt werden, genügende Ernährung zu sich nehmen und nicht früher aufstehen, als bis er nach allgemeiner Schätzung an Körpergewicht wieder zugenommen hat. Die nicht so seltenen Ohnmachten und selbst Todesfälle in der Rekonvaleszenz (Herzkollaps, insbesondere nach Influenza, Pneumanie, Typhus) können auf diese Weise vermieden werden.

Für die Perioden der Rekonvaleszenz eignen sich die Krankenstühle, Liegestühle, Korbstühle zur Liegekur in freier Luft (Freiluftbehandlung im Stuhl oder Bette, welches aus dem Krankensaal in eine angebaute Loggia geschoben wird). Zur weiteren Nachbehandlung empfehlen sich die oben schon erwähnten Luft- und Sonnenbäder, klimatische Kuren, eventuell auch Seereisen, Gebirgsaufenthalt.

Ein wichtiges Indikationsgebiet der Physiotherapie bilden ferner die Erkrankungen der Atmungsorgane, Katarrhe der oberen Luftwege, Bronchitiden, traumatische und nicht traumatische Pleuritiden, Pneumonien, schwartige Schrumpfung (Retraktion) der Brustwand, Asthma, Emphysem und schließlich die chronische Lungentuberkulose. Für die letztere ist die diätetisch-physikalische Therapie seit langer Zeit als der souveräne Heilfaktor anerkannt, freilich nur solange, bis daß eine entsprechende antitoxische spezifische Therapie gefunden

und allgemein anerkannt sein wird. Bis dahin ist die in den Lungenheilstätten übliche Freiluft-Liegekur, verbunden mit reichlicher, geeigneter Ernährung, im Sinne H. Brehmers und Dettweilers als der wichtigste Heilfaktor der Tuberkulose anerkannt. In neuester Zeit ist wieder der günstige Einfluß klimatischer Kuren besonders hervorgehoben worden. Ich verweise namentlich auf die Errichtung von Heilstätten auf Madeira und Teneriffa und erinnere an den kürzlich in Gang gekommenen Plan, tuberkulöse Kranke der ersten Stadien in das heilkräftige Klima Südwestafrikas zu entsenden. Für viele Tuberkulöse, desgleichen für nervöse und erschöpfte Militärpersonen wären längere Seereisen vorteilhaft, die sich auf ausgemusterten, zu Sanitätszwecken umgestalteten Schiffen (Sanitätsschiffen) bewerkstelligen ließen.

Auch für die übrigen oben genannten Erkrankungen der Atmungsorgane haben die physikalischen Behandlungsmethoden eine zunehmende Bedeutung gewonnen. Ich erinnere an die hydropathischen Einpackungen, die Senfmehlwicklungen bei der kapillaren Bronchitis der Kinder (Heubner), an die beim Asthma und Emphysem sehr wichtige freie oder mechanische Atmungsgymnastik (Roßbachscher Atmungsstuhl), sowie an die Inhalationstherapie. Eine ganz besondere Berücksichtigung verdienen die Sauerstoff-Einatmungen, welche bei erheblichen Atmungsstörungen (Cyanose), akuter und chronischer Natur ein sehr wirksames therapeutisches Hilfsmittel darstellen. An dieser Stelle möchte ich noch hervorheben, daß sich uns die Erhöhung des unteren Bettendes (durch 20 cm hohe Klötze) bei relativ niedriger Kopflage zur Förderung der Expektoration außerordentlich wirksam erwiesen hat. Fälle von Lungengrangrän, putrider Bronchitis, Lungenabszessen, interlobulären in die Lunge perforierten Empyemen sind durch diese einfache mechanische Methode wesentlich beeinflußt worden.[1]) In ähnlicher Art erweist sich die Erhöhung des oberen Bettendes zur Erleichterung des Harnabflusses

[1]) Ich schließe hier die folgende, nicht uninteressante Krankengeschichte an:

Der Kanalarbeiter Emil Kroggel, 41 Jahre alt, unverheiratet. Eltern an Altersschwäche gestorben. Geschwister gesund. Selbst früher nie krank. Beginn der jetzigen Erkrankung am 25. Dezember 1905 mit Stichen in der linken Brustseite und Fieber. Aufnahme am 27. Dezember 1905. Saal D, Dr. Wadsack. — Mittelgroßer, kräftiger Mann. Temperatur 37,6.

St. pr.: Nerv., Circul., Digest. System ohne Befund.

Lungen: Grenzen normal; keine Dämpfung; unter dem linken Angulus scapul. pleuritisches Reiben.

29. Dezember. L. H. U. leichte Dämpfung. Fremitus kaum abgeschwächt. Pleuritisches Reiben.

7. Januar. Pleuritische Erscheinungen deutlicher. Fieberbewegungen 37,9—38,6⁰.

Unter starkem Hustenreiz und großem Luftmangel wird heute ein sehr reichliches, dünnflüssiges, grünlich-eitriges, fade riechendes Sputum entleert, das beim Stehen dreischichtig sedimendiert. Mikroskop: Eiterkörperchen, Alveolar-Epithelien, vielartige Kokken. — Fieber geringer.

Probepunktion wiederholt ohne Resultat.

Röntgendurchleuchtung ergibt unter dem linken Schulterblattwinkel einen handtellergroßen, diffusen Schatten.

17. Januar. Patient hustet in einzelnen quälenden Attacken ca. 800—1000 ccm Sputum in 24 Stunden aus, das niemals Tbc. oder elastische Fasern enthält.

Das Bett wird morgens und abends je zwei Stunden durch 20 cm hohe Klötze mit dem Fußende hochgelagert, was das Abhusten entschieden



bei der Cystitis und Pyelitis von nicht zu unterschätzender Bedeutung, ebenso zur Beschleunigung des Abflusses bei der Ödemdrainage.

Ein weiteres, sehr dankbares Anwendungsgebiet der physikalischen Therapie bilden die organischen und funktionellen Erkrankungen des Nervensystems, periphere, zentrale und psychogen-hysterische Lähmungen, ferner die in der Armee relativ häufigen Neuritiden, Neurasthenien, Neuralgien, Ischias und traumatischen Neurosen. Fast das gesamte physikalische Heilverfahren kommt hierbei in Betracht, speziell nenne ich zunächst die Bäder- und Wasserbehandlung, Massage, Gymnastik und Elektrizität. Daran schließen sich die Licht- und Wärmebehandlung, die Luft- und Sonnenbäder, die Freiluftliegekuren, die Übungstherapie, die von Goldscheider und mir viel verwendeten kinetotherapeutischen Bäder, ferner für Wirbelerkrankungen, für Lähmungen usw., die medico-mechanischen und orthopädischen Apparate (Stützkorsetts, Schienenapparate, Streckvorrichtungen, automatische Betten, welche mit Leichtigkeit einen Lagewechsel des Kranken, sowie das Anbringen von Extensionsvorrichtungen erlauben). Auf die Lumbalpunktion komme ich noch zurück. Ich möchte schließlich nicht unterlassen, hervorzuheben, daß sich auch psychische resp. suggestive Einflüsse im Mantel physikalischer Prozeduren sehr wirksam einführen lassen.

Eine sehr wichtige Rolle gebührt den physikalischen Heilfaktoren bei der Behandlung der Herz- und Gefäßerkrankungen, sowohl der Neurosen als auch der organischen Veränderungen nach Überanstrengungen, nach gewissen Klappen- und Herzmuskel-Affektionen, besonders solchen, welche im Zusammenhang mit Infektionskrankheiten stehen. Für die ersten Stadien kommt die frühere, jetzt vielleicht etwas unterschätzte Ruhe- und Liegekur (event. verbunden mit Luft- und Sonnenbädern) wesentlich in Betracht. Hierzu gesellen sich kalte oder warme Applikationen auf die Herzgegend, event. auch lokale Kaltluft- oder Warmluftduschen. Für die späteren Stadien nach eingetretener Kompensation kommen zuerst vorsichtige und schonende Bewegungsübungen, manuelle und elektrische Vibrationsmassage, später Zyklogymnastik, methodische Atmungsübungen, namentlich in Verbindung mit Sauerstoffinhalationen, in Betracht. Außerdem sind noch von größter Bedeutung vorsichtige Terrainkuren im Sinne Oertels oder zum Ersatze (für Städte) die von mir viel geübten Treppenkuren. Daran schließen sich genau dosierte aktive, passive und Widerstandsbewegungen, z. B.

---

befördert: täglich wurde fast 1 l dieses dünneitrigen Sputums ohne besondere Anstrengung ausgehustet.

21. Januar. Patient fühlt sich viel freier. Nur ab und zu noch Hustenanfälle, die weniger reichlichen Auswurf zutage fördern. Kein Fieber mehr.

31. Januar. Physikalische Erscheinungen L. H. verschwunden. Patient steht auf. Husten und Auswurf fehlen fast ganz. Wird täglich noch für eine Stunde mit dem Fußende des Bettes hochgestellt.

14.—15. Februar. Unter leichter Temperatursteigerung wieder reichlicher Auswurf von der oben beschriebenen Beschaffenheit. Der Schatten auf dem Röntgenschirm hat sich aufgehellt.

10. März. Über den Lungen nichts mehr nachweisbar. Kein Husten und Auswurf mehr. Patient bringt den Tag beschwerdefrei außer Bett zu. Gewichtszunahme in den letzten acht Wochen 4 kg.

17. März. Geheilt entlassen.



im Ergographen, ferner Zandersche Gymnastik, schließlich die Selbsthemmungsbewegungen, welch letztere Professor Schott in Nauheim eingeführt hat. Von den Bädern kommen Kohlensäure-, Sauerstoff- und Luftgasbäder in Betracht, event. von Kurorten Nauheim, Franzensbad, Salzschlirf, Kudowa, Kissingen, Oeynhausen u. a. m.

Ich erwähne noch die Anwendung der Herzstützen[1]) und Leibbinden, namentlich bei stark pulsierenden Herzhypertrophien und Dilatationen, sowie auch

[1]) Hierzu erlaube ich noch den nachstehenden kurzen Krankenbericht vorzulegen (von dem Patienten, einem Herrn von 74 Jahren, selbst berichtet):

Am 1. September 1903 stieg meine Tochter, von Verfolgungsvorstellungen geängstigt, in einem unbewachten Augenblick zum oberen Fenster des Hängebodens unserer Wohnung hinaus und stand, sich am Fensterkreuz anklammernd, auf dem abschüssigen Fensterbrett. Bei meinen Bemühungen, sie vor dem Absturz zu retten, strengte ich mich stark an, indem ich mit dem Körper bzw. dem Brustkorbe platt auf den Dielen des Hängebodens liegend, die Kranke an einem Arme so lange festgefaßt hielt, bis sie durch das inzwischen geöffnete untere Fenster wieder in die Wohnung hineingelangte.

Unmittelbar danach spürte ich zwar keine Verstärkung der schon längere Zeit vorher bei mir bestehenden Beschwerden, welche sich namentlich als stechende Schmerzen in der Herzgegend, bei körperlichen Anstrengungen und psychischen Erregungen eintretendes starkes Herzklopfen und das Gefühl von Taubsein in den Fingern der linken Hand äußerten.

Im Juli 1904 traten die angeführten Symptome, ohne, daß eine anderweitige äußere Schädigung vorgelegen hätte, bei mir heftiger auf und zeigte sich eine leichte Hervortreibung des Brustbeins in der Gegend der zweiten und dritten Rippe. Dieselbe war spontan schmerzhaft und steigerte sich diese Schmerzhaftigkeit bei Druck darauf. Auch war eine schwache Pulsation daselbst zu fühlen. Die sonstigen Körperfunktionen blieben ungestört: Appetit, Verdauung, Diurese, nächtlicher Schlaf waren normal, die Ernährung hielt sich auf früherer Höhe, mein Körpergewicht auf 160 Pfund.

Am 20. Juli 1904 suchte ich ärztliche Hilfe auf. Mein Arzt verordnete mir Jodkalium in schwacher Gabe und Tra strophanti mit Tra nux. vomic. innerlich, ferner Camphor und Vasogen als Einreibung in die Herzgegend äußerlich. Dabei ruhiges Verhalten, ohne gerade das Zimmer zu hüten, nicht Treppen zu steigen, nicht zu viel Fleischspeisen und nur wenig geistige Getränke zu genießen, auf geregelten Stuhlgang zu halten; für den Fall, daß sich der nächtliche Schlaf nicht einstellen sollte, Dionin zu nehmen.

Da sich die oben angegebenen Beschwerden nicht nur erhielten, sondern ebenso wie die Hervortreibung am Brustbein bedenklicher erschienen, erfolgte die Röntgenaufnahme meines Thorax am 25. November 1904. Bei der eigenhändigen Überreichung dieser Aufnahme am 2. Dezember 1904 beruhigte mich mein Freund und ärztlicher Berater in der liebenswürdigsten Weise über die Bedeutung des Bildes.*) Ich sollte die bisherige Lebensweise und den Gebrauch von Jodkalium fortsetzen, die Tra strophanti fortlassen.

Am 9. Januar 1905, als die Hervortreibung am Sternum stärker geworden schien, erhielt ich die Anweisung, mir im medizinischen Warenhause eine Bandage mit Schutzkapsel fertigen zu lassen. Dies geschehen, stellte ich mich am 23. Januar mit ihr vor; am 28. Januar wurden dem hinzugezogenen Verfertiger der Bandage noch einige Abänderungen an derselben aufgegeben und mir ein Verband von Zinkpflasterstreifen auf die bloße Haut über dem Aneurysma gelegt, da die Bandage unerträglich war und mir den Schlaf raubte.

Am 28. Februar 1905 empfahl mir mein Arzt eine mit Watte verpolsterte Schutzdecke, durch Pflasterstreifen befestigt, zu tragen und die folgende Mixtur: gelatin alb. 20/170,0, acet. rub. Id. 5,0, syr. spl. ad 200,0, eßlöffelweise in einem Tage zu nehmen.

Am 11. März 1905 wurde die Resistenz des Wattekissens durch ein eingelegtes Stück Pappe verstärkt, unter demselben Zinkpflasterstreifen in der früheren Weise gekreuzt über die Geschwulst gelegt und Jodkalium innerlich weiter verordnet.

*) Die von Dr. Immelmann aufgenommene Photographie ergab eine ca. 3 cm große Verbreiterung des linken Ventrikels, sowie eine apfelgroße Verbreiterung des Arcus Aortae-Schattens, der letztere legte sich haubenartig auf den linken Vorhof.



kapselartige Apparate mit Bandagen, wie ich sie schon in meiner Königsberger Zeit bei einem Kranken mit mächtig pulsierendem Aortenaneurysma mit Erfolg angewendet habe. Ich will nicht versäumen, noch hinzuzufügen, daß gerade bei der Behandlung der Herzkrankheiten, namentlich der Neurosen, Angstzustände und Tachykardien unzweifelhaft der psychischen Beeinflussung der Patienten durch Suggestion (Traitement morale, Eleverle morale et le physique) eine große Bedeutung zukommt.

Auch der Röntgographie kommt in der Diagnostik und damit auch in der Bestimmung der Therapie der Herzkrankheiten eine bedeutende Rolle zu. Was die Röntgenbehandlung der Blutkrankheiten, insbesondere der Leukämie, betrifft, so kann gegenwärtig noch kein entscheidendes Urteil über die Dauerresultate abgegeben werden, trotz der im Beginn wiederholt beobachteten, überraschenden Besserungen. Auch die Erfolge der Radium- und Röntgenbehandlung bei verschiedenen Hauterkrankungen sind zwar ermutigend, aber noch nicht abgeschlossen.

Bei den Erkrankungen des Stoffwechsels und der Unterleibsorgane spielen selbstredend die diätetischen Maßnahmen die Hauptrolle. Unbestritten sind deren Erfolge bei zahlreichen organischen und funktionellen Erkrankungen des Magens und Darmes, speziell der Atonie und Erweiterung des Magens, des chronischen Darmkatarrhs und der Obstipation, desgleichen bei der Nachbehandlung

---

Den 19. April 1905 wurde das Zinkpflaster mit Bensom-Pflaster, direkt auf das Aneurysma zu legen, darüber das Wattekissen zu tragen und die Gelatine-Mixtur weiter zu nehmen bestimmt.

Den 25. Mai 1905 zeigte sich die Haut durch das Bensomsche Pflaster stark entzündet und wurde dasselbe wieder mit Zinkpflaster zur Befestigung einer in Leinewand eingenähten Platte von Pappe vertauscht.

Den 3. Juni 1905 trat bei mir Oedema pedum ein, das sich seitdem regelmäßig im Laufe des Tages bildet, während der Nacht bei ruhiger horizontaler Lage aber völlig schwindet.

Am 24. Juni 1905 wurde mir verordnet, unter der Platte von Pappe Flanell zu tragen, am 16. Juli und 6. August 1905 Fortsetzung des bisherigen Verbandes und des sonstigen Verhaltens anbefohlen. Diese Verordnungen wurden bei den Ratserteilungen am 22. September, 16. Oktober, 8. November, 5. und 25. Dezember 1905, sowie am 10. Januar 1906 beibehalten, am 20. Februar 1906 das Tragen eines größeren Verbandes der bisherigen Art angeordnet. Am 7. März, 26. April und 16. Mai 1906 blieben Verband, Medikation usw. unverändert. Am letztaufgeführten Tage wurden unregelmäßige Intermissionen im Radialpuls beiderseits, sonst keine wesentliche Veränderung des Zustandes konstatiert.

Den 23. Mai 1906 wurde mir an Stelle des nunmehr fortzulassenden Heftpflasterverbandes aus der seinerzeit vom medizinischen Warenhause gelieferten Corsetage mit Schutzkapsel und einem über diese gezogenen wollenen Strumpfe (durch meine Frau) ein vervollständigter Schutzapparat konstruiert.

Den 28. Mai 1906 wünschte L. dafür ein breiteres Gummiband, um die Brust und ein schmales, zum Anknüpfen an das Unterbeinkleid, die weiteren Details meiner Frau überlassend. Diese fertigte, da die Schutzkapsel trotz der sorgfältigsten Umhüllung einen bis zur Unerträglichkeit sich steigernden schmerzhaften Druck erzeugt, an Stelle derselben ein breites Wattekissen, das von den Gummibändern über den Schultern und um den Brustkorb über dem Aneurysma gehalten wird und gar nicht belästigt.

Mit dieser Schutzvorrichtung versehen, machte ich die Reise von hier nach Hamburg, Kiel und Hardebek bei Brokstedt ohne jede Beschwerde bei bestem Allgemeinbefinden. Die Pulsation des Aneurysma blieb schwach, Appetit, Verdauung, Diurese, Defäkation normal: mein Körpergewicht nahm innerhalb vier Wochen um zwei Pfund zu. —



und Pflege von Operierten und Rekonvaleszenten. Hier feiern die verschiedenen Ernährungskuren, Milch- und Mastkuren, Trocken- und Brunnenkuren Triumphe. Ich verweise noch auf die Anwendung der künstlichen Nährmittel, deren reeller Wert freilich ein eingeschränkter, z. T. suggestiver ist. Von Wichtigkeit sind meines Erachtens die sorgfältig geleiteten und durch regelmäßige Wägungen und Stoffwechseluntersuchungen kontrollierten Ernährungskuren, z. B. bei den häufigen Stoffwechselerkrankungen, Diabetes, Gicht, ferner bei Leberkrankheiten, chronischen Magenkatarrhen, Sitophobien (Einhorn) u. a. m. Bei allen den genannten Krankheitsgruppen sind die physikalischen Maßnahmen von nicht geringer Bedeutung. Auch die psychisch-therapeutische Beeinflussung darf nicht unterschätzt werden. — Ich will nur noch kurz hinweisen auf die Kältebehandlung bei Darmblutungen und akuten Entzündungen, und die Wärmebehandlung (Thermophore usw.) bei Magen- und Darmkrämpfen, bei Gallensteinkoliken usw., auf die Anwendung der Massage der Gallenblase bei katarrhalischen Ikterus, auf den Wert der Magendusche, auf die Bedeutung der Massage und Elektrisation bei der Magendilatation bei Senkung des Magens, sowie bei der Obstipation. Besonderes Gewicht lege ich auch auf die Anwendung der verschiedenen Bauchbinden bei Magenerweiterungen, bei der Gastro-Enteroptose sowie Nephroptose, desgleichen beim Hängebauch und der Fettleibigkeit.

Für die Nierenkrankheiten kommen außer der diätetischen Behandlung Milchkuren (Kochsalzentziehung) und den Liege- und Luftkuren noch die Schwitzmethoden in Betracht, namentlich bei den akuten mit Hydrops einhergehenden Fällen. Hierbei ist die Bettschwitzbehandlung den warmen Bädern vorzuziehen, weil bei ihr die Unbequemlichkeiten und die Gefahren des Transportes in das Bad und zurück entfallen, während die Wirkung gleich groß oder noch erheblicher ist als jene der Bäder. — Die Vibrationsmassage bei der Blasenschwäche, die elektrischen und hydriatischen Prozeduren bei verschiedenen sexuellen Störungen, z. B. der sexuellen Neurasthenie, seien nur kurz genannt.

Ein namentlich auch in der Militärmedizin besonders häufiges und für die physikalische Therapie außerordentlich geeignetes und dankbares Behandlungsgebiet bilden die Erkrankungen der Bewegungsorgane, Muskel- und Gelenkrheumatismus, Sehnen- und Schleimbeutelentzündungen, desgleichen die Rekonvaleszenz nach Verletzungen, Verstauchungen, Quetschungen, Verrenkungen, Knochenbrüchen usw. Die physikalischen Antirheumatika bilden lokale und allgemeine Wärmebehandlung in fester, flüssiger, breiiger und Gasform als Sandbad, Thermophorkompressen, Teer-, Sol-, Schlamm-, Heißluft-, Dampfschwitz-, Glühlichtbad. Ferner Heißluftduschen, Elektromassage und Goldscheiders Thermomassage. Nebst der aktiven Hyperämie durch Wärmebehandlung kommt noch der Bierschen Stauungshyperämie, namentlich beim gonorrhoischen Gelenkrheumatismus, eine erhebliche schmerzstillende Wirkung zu.

Für die Nachbehandlung von mechanischen Verletzungen kommen die üblichen, langerprobten chirurgischen Behandlungsmethoden, Massagegymnastik, besonders in passiven, aktiven und Widerstandsbewegungsapparaten, ferner Redressionsvorrichtungen in Betracht. Bei der Mobilisierung von Beinkontrakturen, desgleichen bei der Dehnung der Ischiadici kann zwecks Anästhesierung und Erschlaffung der Muskulatur die Rückenmarksanalgesierung (nach Quinke-Bier) mit großem Vorteile angewendet werden.



Schließlich sei noch auf die Bedeutung der medico-mechanischen Apparate zur Prüfung der Leistungsfähigkeit von Rekonvaleszenten (Prüfung der Herzkraft und der Nierenfunktion, mittelst dosierter Bewegungen, z. B. im Ergographen, sowie zur Erkennung von Übertreibungen und zur Bestimmung des Grades der Invalidität hingewiesen.

Die Erkenntnis der besonderen therapeutischen Wirksamkeit der diätetisch-physikalischen Heilfaktoren hat auch in der Armee derart an Anhang gewonnen, daß die mit den modernen physikalischen Hilfsmitteln ausgestatteten Kuranstalten von den Militärpersonen — soweit meine Information reicht — den anderen Hospitälern erheblich vorgezogen werden. So betrug z. B. die Frequenz der Kaiser Wilhelmsanstalt in Wiesbaden im Jahre 1892/93 201 Personen (159 aktive und 42 invalide). Zehn Jahre später stieg die Frequenz auf 413 Personen (346 aktive, 57 invalide und 10 sonstige Militärpersonen). Das genannte Hospital ist mit einer vollständigen Einrichtung für medico-mechanische, Kaltwasser-, Thermal, Heißluft- und Dampfbehandlung ausgestattet. Noch bedeutungsvoller war der Aufschwung der Frequenz im Militärkurhause zu Landeck; 1892/93 nur 22 Personen (18 aktive und 4 invalide); 1897 wurde das Militärkurhaus durch eine medico-mechanische Heilanstalt ergänzt. 1902/03 stieg die Frequenz auf 400 Personen (351 aktive, 32 inaktive und 7 sonstige Militärpersonen). Die Frequenz des Militärbadehauses in Teplitz zeigt hingegen im gleichen Jahrzehnt eine Abnahme von 236 (157 aktive und 79 invalide) auf 170 Personen (122 aktive, 34 invalide und 14 sonstige Militärangehörige). Es geht daraus hervor, daß auch in der Armee bei den Offizieren wie auch bei der Mannschaft die Zuversicht zu der Heilkraft der physikalischen Therapie im Steigen begriffen ist.

Ich möchte schließlich nicht verfehlen, noch anzuknüpfen an die Beziehungen der diätetischen und physikalischen Therapie zur ärztlichen Krankenpflege. Hier spielt die richtige Auswahl und Zuführung von Nahrungsmitteln, die kunstgerechte Anwendung von Krankenpflegegeräten, die Ausführung der Bäder, die wohlgeschulte Hilfeleistung beim Aufrichten, Lagern und Bewegen der Kranken eine sehr wichtige Rolle. All dies zeigt den Übergang der Krankenpflege zur physikalischen Therapie. Ähnlich greift die letztere in andere Fächer ein. So zeigen z. B. die Drainage des Hydrops, die Punktionen der Pleura- und Bauchhöhlenergüsse, die Lumbalpunktion usw., den Übergang zur Chirurgie.

Die physikalisch-diätetische Therapie hat somit viele gemeinsame Beziehungen zu den übrigen Fächern der Medizin und vereinigt in sich zahlreiche Heilbestrebungen der Gesamtmedizin. Herr Generalstabsarzt Dr. Schjerning hat diesem Gedanken für die Krankenpflege zuerst einen lichtvollen Ausdruck gegeben bei der Eröffnung der Krankenpflegeausstellung zu Berlin i. J. 1899, bei welcher ich den Vorzug hatte, gemeinschaftlich mit ihm den Plan und die Organisation der Krankenpflegeausstellung zu leiten. Auch hier waren schon Badeeinrichtungen, elektrische Lichtbäder und andere Apparate, welche der Physiotherapie angehören, ausgestellt. Herr Generalstabsarzt Dr. Schjerning schloß seine Ansprache bei der Eröffnung der Ausstellung mit folgenden bemerkenswerten Worten:

„Mit großer Freude ist es zu begrüßen, wenn wieder einmal der Ruf ertönt, der die getrennt marschierenden Fachgenossen auf gemeinsamem Sammelplatz vereinigt. Darum erfüllt mich der Ausbau der Krankenpflege mit so großer Ge-



nugtuung. Die Krankenpflege, welche durch die Wissenschaft vertieft und durch die Industrie gehoben ist, vereint alle therapeutischen Bestrebungen und führt alle Ärzte, welchem Sonderfach sie auch angehören, die Zivil- und die Militärärzte, die im Amt tätigen Ärzte und die Universitätsprofessoren, die Krankenhausleiter und die Kliniker wieder zusammen."

Hier wollen wir noch die Gesamtübersicht über die in dem letzten Jahrfünft im physikalisch-therapeutischen Abteil der I. medizinischen Klinik behandelten 1493 Krankheitsfälle (966 Männer, 527 Frauen) anreihen.

Krankheiten	1901	1902	1903	1904	1905	Summa
Atmungsorgane	4	36	45	55	51	191
Kreislauforgane	—	8	29	55	69	161
Bewegungsorgane	10	34	30	51	69	194
Unterleibsorgane	—	18	8	27	34	87
Rekonvaleszenz	2	8	—	—	—	10
Konstitution	3	16	14	12	15	61
Vergiftungen	2	3	10	8	8	31
Unfallserkrankungen.	—	7	16	21	33	77
des Gehirns und der Hirnnerven .	6	31	40	25	28	130
(darunter Hemiplegie u. Aphasie)	(6)	(20)	(37)	(18)	(24)	(105)
des Rückenmarkes	11	48	67	52	46	224
(darunter Tabes)	(6)	(29)	(50)	(30)	(37)	(152)
der peripheren Nerven	6	12	25	37	51	131
Neurosen	18	35	33	42	69	197
Summa	62	256	317	385	473	1493

Anhang.

Zum Schluß erlaube ich mir die Apparate u. a. Behelfe für die physikalischen Heilmethoden anzuführen, soweit sie in der I. medizinischen Klinik in den letzten fünf Jahren benutzt und bewährt sind.

Die I. medizinische Klinik hat einen Gesamtstand von 196 Betten (84 für Männer, 112 für Frauen). Hiervon kommen in Abzug 30 Betten der Infektionsabteilung und 20 der Krebsabteilung, welche in gesonderten Pavillons untergebracht sind. Die Gesamtjahresfrequenz der klinischen Patienten beträgt ca. 1860, hiervon sind die Kranken der Infektionsabteilung und der Krebsabteilung abzuziehen. Den klinischen Patienten (desgleichen auch den poliklinischen Patienten, Jahresfrequenz ca. 1800) steht nebst einer vollständigen Badeeinrichtung der physiko-therapeutische Übungssaal der Klinik zur Verfügung; derselbe ist 20 Meter lang, 10 Meter breit und wird durch acht Fenster ausgiebig erhellt. Im speziellen dienen den Zwecken der Physikotherapie folgende Apparate:

Hydro- und Balneotherapie.

Jede Krankenabteilung (18 bis 36 Betten) hat eine komplette, an die Zentralheizung angeschlossene Badeeinrichtung mit rollbaren Kupferwannen und mit Mischbrausevorrichtung. Das Pflegepersonal ist mit der Verabfolgung hydrotherapeutischer Maßnahmen (Abreibungen, Klatschungen, Einpackungen, Begießungen, Duschemassage, Kataplasmen, Dampfwannenbädern, Teilbädern, Strahl-, Ring-, Fächer-, Regen- und schottischen Duschen usw., desgleichen mit der Herstellung von Sol- und Fichtennadel-, Teer-,

Ichthyol, Senfbädern usw.) vollkommen vertraut. Die Klinik verfügt über zehn fahrbare Kupferwannen. Diverse Arm-, Fuß- und Sitzbadewannen.

Eine zusammenklappbare Segeltuchwanne (für Kriegszwecke verwendbar, weil leicht transportabel).

Ein Stehbad mit Fahrvorrichtung (für kinetotherapeutische Bäder).

Ein Krankenhebe- und Fahrapparat zum Transport Schwerkranker ins Bad (Hebegerüst mit Schneckengetriebe).

Ein Apparat zur Herstellung von Sauerstoff- bzw. Luft- bzw. Kohlensäurebädern (System v. Orth).

Ein Sandbad mit Dampfheizung (Vorsicht bei der Anwendung wegen Verbrennungsgefahr).

Hieran wollen wir noch die Krankenpflegeartikel reihen, soweit sie physikalisch-therapeutischen Zwecken nutzbar gemacht werden können.

13 Krankenbettgestelle aus Gasrohr mit automatisch verstellbaren Lagerungsrahmen, auch zur Selbstregulierung. Verstellbare Kopfkeilkissen, federnde Rückenlehnen. Transportable Krankenhebeapparate, Bettfahrhebel, Krankenbett- und Lesetische, Krankendezimalwagen, Korbstühle, Fahr- und Tragestühle, Rollfauteuils, Krankentragen, ein Krankenfahrstuhl nach Stabsarzt Niedner. Hohe Stühle, mechanisch verstellbare Fußschemel. Eisbeutelhalter, Drahtgestelle, Bettschirme, Leibbinden, 24 Luftkissen, 20 Wasserkissen, 26 Wassermatratzen, ein verstellbares Brett für die Wirbelextension, Gehstühle, Abbesche Herzstützen und Leibbinden.

Thermotherapie.

Heißluftapparate.

1 elektrisches Glühlichtvollbad mit 36 Glühlampen und Elektrotherm-Heizkörper, 1 elektrisches Bein- oder Armglühlichtbad mit Elektrotherm-Heizkörper, 1 elektrische Lichtmassagerolle, 1 elektrischer Glühlichtreflektor mit auswechselbaren roten, blauen, weißen und grünen Glühlampen, 1 Bestrahlungsvorrichtung mit drei blauen Glühlampen, 1 kompletter Heißluftkastenapparat aus Kupfer mit mehreren Ansätzen für Rumpf- und Gliedmaßen (für Spiritusbetrieb), dieser ist billiger und sicherer als die häufig versagenden und verderbenden elektrischen Apparate, 1 Kalorisator (Heißluftdusche), 2 Heißluftapparate (Phenix a l'air chaud) mit Heißluftverteiler und Bedachungsstangen, 1 Spiritus-Heißluftkasten aus Metall für Arm oder Bein, 2 Asbest-Schwitzkasten.

Thermophore.

1 Elektrotherm-Schwitzbett-Matratze, 1 Elektrotherm-Kompresse, 6 Thermophorkompressen mit eigenem Kochapparat, 10 Bettwärmflaschen, 1 Thermomassagewalze.

Kühlapparate.

1 Apparat für Kaltluftbäder, 1 Vorrichtung für Kaltluftdouchen mittelst komprimierter Luft oder Kohlensäure. (1 Äthylchlorid-Zerstäuber.)

Diverse Kühlapparate für Kopf, Herz, Brust. (Kühlschläuche, Eiskappen, 22 Eisbeutel, Patent Kühlkissen, Tombak-Kühlapparate für die Brust.)

Apparate zur Elektrotherapie.

2 stationäre Universal-Apparate für Faradisation, Galvanisation, Kataphorese usw. mit Anschluß an die elektrische Starkstromteilung der Stadt. Milli-Ampèremeter, Graphitrheostat, Induktionsapparat nach Du Bois-Reymond, Umschalter für Galvanofaradisation und für primären Strom.

5 transportable Induktionsapparate für Faradisation.

3 transportable konstante Tauch-Batterien mit 30 Elementen und Galvanometer.

1 elektrisches Vierzellenbad (nach Dr. Schnee) für Anschluß an Gleichstrom, mit Voltmeter und Schaltbrett.

3 transportable Akkumulatoren mit Rheostat, für Licht und Kaustik, 1 schröpfkopfartige Elektrode.



Diverse Elektrodenhalter mit und ohne Stromunterbrecher, Leitschnüre teils mit Seidengarn umsponnen, teils mit Gummidrains gedeckt.

Normal-Elektrode zur Prüfung der farado-kutanen Empfindung, zahlreiche Knopf-Scheiben und plattenförmige Elektroden von verschiedener Größe, einfache und Doppelmassierrollen-Elektroden, Pinsel- und Bürsten-Elektroden, Kataphorese- und Lumbal-Elektroden.

Radio- und Chromotherapie.

1 Reflektor mit auswechselbarer Glühlampe (blau, rot, grün, weiß).

Blaue Bettschirme.

1 komplettes Röntgen-Instrumentarium (Induktor von 70 cm Funkenlänge) mit Orthodiagraphen und Bleiglasansatzrohren zur lokalisierten Bestrahlung.

Radium in Substanz- und Radiumbromid.

Massage-Vorrichtungen.

1 gepolsterte, mehrfach verstellbare Massagebank.

1 (Ruhebett), 2 kleine Tische.

1 elektrischer Vibrations-Massage-Apparat mit Anschlußvorrichtung an den farad. Apparat (kombinierte Farado-Vibration) und mit 12 Einsatzinstrumenten (Platten, Sonden, Kugeln, Walzen, Halbkugel-Elektroden) aus Hartgummi und Kautschuk.

1 Quecksilber-Handbad.

Diverse Massagerollen und Walzen aus Holz, Massagekugeln mit Schrot gefüllt, Thermomassagerolle, Muskelklopfer aus Gummi.

Apparate für Heilgymnastik, Übungs- und Mechano-Therapie.

Von den Zanderschen Apparaten haben wir abgesehen und uns auf eine individuelle Sammlung von Apparaten beschränkt, bei denen namentlich die aktiven Bewegungen geübt werden können. Die eingeklammerten Apparate sind, namentlich bei kleineren Lazaretten, entbehrlich.

1 Ruderapparat.

1 Ergostat mit Ergograph von der Sanitas-Gesellschaft.

1 Rollenzugapparat (von Lazarus).

1 Gewichtszugapparat (Schweninger).

1 Universalapparat für Widerstandsgymnastik, verwendbar für aktive Bewegungen des Rumpfes und der vier Gliedmaßen, mit regulierbarer Arbeitsleistung (Lazarus).

1 stationäres Zimmerfahrrad (Jakob).

1 Zimmerfahrrad (Zyklostat), Lazarus.

Zimmergymnastische Widerstandsapparate aus Spiralfedern oder Gummizügen und Dynamometer (amerik. Muskelstärker).

Sandows und Phelans Whitelys gymnastische Zugapparate.

Federnde Hanteln (Sandow).

Holz- und (7 Pfund schwere) Eisenstangen, solide und elastische Handbälle, 1 Fußball, 3 Paar Hanteln à 10, 15 und 20 Pfund Gewicht, Holzkeulen, 1 Springrohr, 1 Springseil, 1 Apparat für Fußgelenksübungen, Rollschuhe, bewegliche Rollenfußbank, 1 Sachsscher Kugelstangenapparat, 2 Extensionsbretter mit Glissonscher Schwebe, Extensionsvorrichtungen (Lazarus), Turnringe, Schaukelvorrichtung, 1 elastischer Widerstandsapparat (Autogymnast), 2 Übungsschuhe (Skis), Cramersche Drahtschienen, Volkmannsche Schienen.

Bodenfiguren mit Fußspuren für (Ataktiker), dgl. Streifen, Strahlenfiguren usw. 5 m langer Übungsbarren, Geländer, Sprossen, Laufrahmen, Schlittenapparat, Fußkegelapparate, Fußpendel- und Gittervorrichtungen, Übungstreppe, 20 Laufbretter. Übungsstuhl mit Oberschenkelfixation. Stabrahmen, Loch- und Carreaubretter. 1 Laufteppich mit Grenzfiguren, 4 niedrige Gehstühle, 3 hohe Gehstühle, verstellbare Krücken, Krückstöcke, Stützstöcke mit Dreifuß oder Bodenplatte und Gummiüberzug. Laufgestell mit Sitzvorrichtung (nach Lazarus); Knieredressionsapparat (nach Lazarus), Extensionsgamaschen.



Pneumato- und Inhalationsapparate.

Waldenburgs pneumatischer Apparat und Spirometer (entbehrlich), Roßbachs Atmungsstuhl, Schreibers Thoraxkompressorium, Gymnastische Atmungsapparate teils mittelst elastischer Züge, teils mittelst des Kugelstangensystems oder Gewichts-Widerstands-Apparaten, Saug- und Druckgebläsevorrichtungen zur Vertiefung der Ein- und Ausatmungsphase. Elektrischer Thermo- und Inhalationsapparat. 13 Inhalationsapparate für Dampf- und ätherische Öle. 1 Heryngscher Inhalationsapparat, 15 Inhalationsmasken nach B. Fränkel oder Curschmann. 6 Sauerstoff-Inhalationsapparate, z. T. System Draeger, z. T. System Michaelis, z. T. System Brat. Biersche Apparate zur Aspiration und zur passiven Hyperämie.

Lange und kurze, dünne und starke Stauungsbinden mit Klemmschrauben, starke Stauungsschläuche mit Klemmen, Stauungsbänder für den Hals. Diverse Saugglocken, Sauggläser und Saugpumpen. Außerdem 24 unblutige Schröpfköpfe, ferner die Henleschen Stauungsschlauchbinden für Arm, Bein und Hals, nebst Manometern.

Zu empfehlen sind noch Einrichtungen für Luftbäder, Sonnenbäder und Liegekuren (verglaste Liegehallen, Strandkörbe, Liegestühle mit Blendschutzschirmen).

II.

Alkohol und Eiweißstoffwechsel.

Aus dem Laboratorium des Herrn Dr. Georg Rosenfeld in Breslau.

Von

Cand. med. Josef Pringsheim.

Unter die gesicherten Tatsachen, mit denen die Lehre vom Alkohol rechnen kann, gehört die Anschauung, daß der Alkohol im Organismus verbrennt und sowohl Fette wie Eiweiß vor der Verbrennung schützen kann, in analoger Weise wie Fette und Kohlehydrate der Nahrung eiweißsparend wirken. Unter den neueren Autoren, die mit vollendeter Technik Stoffwechselversuche durchgeführt haben, besteht über die Tatsache der Eiweißsparung kein Zweifel; Gegenstand der Frage sind nur Modalitäten dieser Sparwirkung. Während Rosenfeld durch den Versuch Chotzen[1]) nachgewiesen hat, daß der Alkohol in erheblichem Maße, mehr sogar als Rohrzucker, Eiweiß sparen kann, und zwar vom ersten Tage an, kommt Neumann durch seine Versuche[2]) zu der Anschauung, daß der Körper nach einer Zeit von fünf bis sechs Tagen sich an die anfänglich giftigen Alkoholdosen gewöhnt hat und daß, während die Sparwirkung in der ersten Zeit ausblieb oder unbedeutend war, sie erst in der Periode der Gewöhnung zu kräftigem Ausdruck kam. Die Anschauung Neumanns wird von Rosemann in seiner letzten Arbeit[3]) verallgemeinert, indem er folgende Annahme aufstellt: „Die eiweißschädigende Wirkung des Alkohols auf die Körperzellen, welche wir in den ersten Tagen der

---

[1]) Rosenfeld, Der Alkohol als Nahrungsmittel. Therapie der Gegenwart 1900. Februarheft.

[2]) Neumann, Die Bedeutung des Alkohols als Nahrungsmittel. Archiv für Hygiene 1899. Bd. 36. S. 1. — Derselbe, Die Wirkung des Alkohols als Eiweißsparer Bd. 41. S. 85.

[3]) Rosemann, Der Einfluß des Alkohols auf den Eiweißstoffwechsel. Pflügers Archiv für Physiologie Bd. 86. S. 473.



Alkoholaufnahme annehmen müssen, nimmt im weiteren Verlaufe ab, und hört endlich ganz auf: alsdann kann die eiweißsparende Wirkung des verbrennenden Alkohols voll zur Wirkung gelangen. Offenbar gewöhnen sich die Körperzellen in einigen Tagen an den schädigenden Einfluß des Alkohols. Wir wissen ja, daß gerade der Alkohol ein Gift ist, an welches eine Gewöhnung in weiten Grenzen möglich ist. Ist dieser Zustand erreicht, dann verhält sich der Alkohol völlig ebenso wie die anderen N-freien Bestandteile der Nahrung: die in Form von Alkohol zugeführte Spannkraftmenge wirkt in entsprechender Weise wie Kohlehydrate und Fette: fett- und eiweißsparend."

Diese Dissonanz der Meinungen wird von Rosenfeld nicht auf die Gewöhnung[1]), sondern auf die Verschiedenheit des Typus der Versuche zurückgeführt. Es ist der Typus der Ersatzversuche von dem der Zulageversuche zu unterscheiden; unter den ersteren sind solche zu verstehen, bei denen in einer genügenden Nahrung eine bestimmte Menge Fette oder Kohlehydrate durch die isodynamische Menge Alkohol ersetzt wird, unter den letzteren solche, bei denen zu einer genügenden Nahrung eine bestimmte Menge Alkohol zugelegt wird.

Die Ersatzversuche, mit welcher Substanz sie auch immer ausgeführt werden, führen mitunter nicht zu dem a priori geforderten Ergebnis, z. B. der Versuch von B. Kayser[2]). Dieser setzte sich mit 21,15 g N, 71 g Fett und 338 g Kohlehydraten ins N-Gleichgewicht und ersetzte dann sämtliche Kohlehydrate durch die äquivalente Menge von 150 g Fett. Dabei trat ein bedeutender Stickstoffverlust ein. Das Gesetz der isodynamischen Vertretung ist eben nicht das einzig gültige, sondern die Nahrungsmittel haben ihre spezifischen Energien.[3]) Wenn man zu dieser Anschauung Rosenfelds noch einen Gesichtspunkt, den Neumann eingeführt hat, hinzufügt, nämlich daß in den kurz dauernden Ersatzversuchen der definitive Ausgleich durch die ersetzende Substanz nicht mehr beobachtet werden konnte, weil der Versuch zu früh abgebrochen wurde, so findet sich für sämtliche Ersatzversuche eine völlig einheitliche Auffassung. Ganz analog wie in dem Versuche B. Kayser ist durch den Ersatz der Fette und Kohlehydrate durch Alkohol zunächst noch keine Eiweißsparung eingetreten, ja es ist sogar Eiweiß eher als die N-freie Zukost verbrannt worden. Solches Verhalten illustrieren z. B. die beiden Versuche von Miura.[4]) Es wurden von Miura immer 110 g Kohlehydrate durch die isodynamische Menge Alkohol ersetzt. Bei diesen Versuchen äußerte der Alkohol keine Sparwirkung. Dabei möge dahingestellt sein, ob die mit dem Alkohol mit verabfolgten Kohlehydrate und Fette aufgespeichert worden sind, oder ob etwa der Alkohol die Umwandlung in Fett erfahren hat und als solches zur Anlagerung gekommen ist.

Bei den Zulageversuchen kommen natürlich nur nichtminimale Mengen von Alkohol in Betracht; daß also in Neumanns Versuch II zweite Periode 20 g

[1]) Bei Beurteilung dieser Auffassung muß man bemerken, daß bei dem Versuche von Schmidt, welcher vorher nicht abstinent war, der Alkohol überhaupt keine Sparwirkung erzielte.

[2]) v. Noorden, Beiträge zur Ernährungslehre. Archiv für Anat. u. Physiol., physiol. Abteil. 1893. S. 371 und Lehrbuch der Pathologie des Stoffwechsels S. 117. Berlin 1893.

[3]) Rosenfeld, Praxis der Entfettungskur. Deutsche Ärztezeitung 1904. Heft 9.

[4]) Miura, Über die Bedeutung des Alkohols als Eiweißsparer in der Ernährung des gesunden Menschen. Zeitschrift für klin. Medizin 1892. Bd. 20.



Alkohol mit ihren 144 Kalorien nicht sofort evident gespart haben, scheint durchaus begreiflich. Erst nach einem namhaften Zusatz von etwa 500 Kalorien, wie sie 60—70 g Alkohol repräsentieren, beginnt die Sparwirkung. Kohlehydrate in gleicher Menge mögen vielleicht besseres erreichen, aber bei Fettzulagen beobachten wir dieselbe Tatsache. Selbst bei größeren Mengen von Fett fehlt auch oft genug die Sparwirkung oder ist nur sehr gering ausgesprochen.

Dies zeigt sich bei folgenden Fettzulageversuchen von Voit.

	Nahrungs-Fleisch	Fett	Verbr. Fleisch	Fleisch-Bilanz
I . . .	500	—	556	— 56
	500	100	520	— 20
II . . .	1500	—	1512	— 12
	1500	150	1473	+ 26

Im ersten Versuch ist die Sparwirkung von 940 Kalorien in einer Sparung von 36 g Fleisch = 7,2 g Eiweiß zu sehen, im zweiten Versuch sparen 1400 Kalorien nur ebensoviel Fleisch. Von den zugelegten Kalorien sind nur 3,1 % resp. 2,1 % zur Eiweißsparung ausgenutzt worden.

Auch folgender Versuch von Voit zeigt bei Steigerung der Kohlehydratzulage, welche in Form von Stärke gereicht wurde, überhaupt keine Eiweißsparung.

Fleisch	Stärke	Fleischumsatz	
2000	0	1991	
2000	200	1825	1785
2000	200	1745	
2000	300	1736	
2000	300	1868	1790
2000	300	1766	

Warum soll vom Alkohol durchaus mehr geleistet werden als von Kohlehydraten und Fetten? Immerhin sind eine auffallend große Zahl der Zusatzversuche ohne Sparung geblieben. Aus diesem Gesichtspunkte veranlaßte mich Herr Rosenfeld, einen Alkoholzulageversuch zu machen.

Der Versuch dauerte neun Tage und zerfiel in drei Abteilungen. In der ersten Abteilung, welche vier Tage umfaßte, brachte ich mich mit einer zureichenden Kost ungefähr in Stickstoffgleichgewicht. Die Größe der dazu nötigen Eiweißmenge wurde vorher nach einer im Rosenfeldschen Laboratorium gut bewährten Methode bestimmt. Ich bestimmte in einer Reihe von Tagen bei beliebiger Kost die ausgeschiedene Stickstoffmenge im Harn und setzte ihr Mittel, vermehrt um ca. 2 g, die für den Kotstickstoff dazu gerechnet wurden, gleich der notwendigen Stickstoffnahrung. In der zweiten Periode, welche wieder vier Tage umfaßte, nahm ich Alkohol zu derselben Kost, und zwar an den ersten beiden Tagen je 60 g, am dritten 90 und am vierten Tage 120 g; in der dritten Abteilung ersetzte ich die 120 g Alkohol durch die isodynamische Menge von 211 g Zucker.

Um die Wirkung des Alkohols schärfer hervortreten zu lassen, habe ich mich 45 Tage lang völlig des Alkohols enthalten; auch habe ich vor dieser Zeit nur selten Alkohol zu mir genommen.

Während der Versuchszeit selbst suchte ich täglich möglichst die gleiche körperliche Arbeit zu leisten. Das Körpergewicht, welches morgens zwischen 9 und 10 Uhr nüchtern nach der Defäkation bestimmt wurde, blieb sich ungefähr gleich. Es schwankte zwischen 67,3 und 67,6 kg, von denen 4,5 kg für Kleider usw. abzurechnen sind.



In der Nahrung, im Harn und im Kot wurde der Stickstoff nach Kjeldahl bestimmt.

Der Harn wurde von 9 Uhr morgens bis 9 Uhr morgens gesammelt, gemischt und gemessen. Die oft ausgefallenen Urate wurden durch schwaches Erwärmen gelöst und je 5 ccm Harn doppelt analysiert.

Der Kot wurde durch Kohle abgegrenzt. Ich nahm in der Vorperiode alle zwei Tage, in der Alkoholperiode täglich einen Kaffeelöffel Kohle mit etwas Wasser angerührt gleich nach dem Frühstück und erreichte dadurch stets eine scharfe Abgrenzung der täglichen Kotmenge. Diese wurde unter Zusatz einiger Kubikzentimeter verdünnter Schwefelsäure bei Temperaturen von 80—90° C lufttrocken gemacht, zerstampft und zu feinem Pulver gemahlen. Dieses wurde gut durchmischt und je drei Proben von 1—2 g auf Stickstoff analysiert.

Die Nahrung wurde in möglichst einfacher Weise zusammengestellt. Sie bestand aus Fleisch, Wurst, Butter, Zwieback, Zucker und Kakao, dazu Wasser und in der Alkoholperiode der Alkohol. Die Nahrungsmittel wurden auf Stickstoff, Fleisch und Wurst auch auf Fett analysiert. Von jedem Nahrungsmittel wurden 5—10 Stickstoffanalysen nach Kjeldahl ausgeführt, wobei die Verbrennung teils in kleinen Kolben, in denen die Substanz abgewogen wurde, teils in großen Kolben, in die von der abgewogenen Substanz abgeschüttet wurde, geschah.

Die einzelnen Nahrungsmittel waren folgendermaßen behandelt:

Das Fleisch wurde für den ganzen Versuch in einem Stück eingekauft; es waren 3½ kg Rindfleisch, die nach Möglichkeit von Fett und Sehnen befreit und fein gemahlen wurden. Von dieser gemahlenen Fleischmasse wurden kleine Stückchen aus allen Teilen, von der Oberfläche und dem Innern, genommen, gut gemischt und davon Proben von je 2 g analysiert. Dann wurden von der gut gemischten Fleischmasse neun Portionen zu 285 g in Glaskrausen abgewogen, diese mit Pergamentpapier zugebunden und eine Stunde lang im Wasserbade gekocht. Täglich wurde der Inhalt einer Krause in einen Tiegel geschüttet, mit 60 g der täglichen Buttermenge gebraten und aus dem Tiegel restlos verzehrt.

Die Wurst wurde von einem hiesigen Wurstfabrikanten gekauft. Es waren zwei große, alte Cervelatwürste, die von derselben Masse stammten. Zur Analyse wurden Scheiben aus verschiedenen Stellen beider Würste, insbesondere aus der Mitte und von den Enden, herausgeschnitten, von der Schale befreit, fein gehackt und Proben davon zu je 2 g analysiert. Die Tagesportion von 50 g schalenloser Wurst wurde täglich vom Stücke abgeschnitten und die Schnittfläche sorgfältig jedesmal in Stanniolpapier eingewickelt, um sie vor dem Verdunsten zu schützen; übrigens benutzte ich nie die erste Scheibe, die der Verdunstung am meisten ausgesetzt war. Die Pfefferkörner, die sich zu 0,05 bis 0,15 g in der Tagesmenge fanden und nicht mitgegessen wurden, ließ ich unberücksichtigt.

Die nötigen Zwiebacke wurden vom Konditor aus einer Masse hergestellt. Zur Analyse wurden 30 Zwiebacke, die verschieden scharf geröstet waren, herausgesucht, im Mörser zerstampft und dann zu feinem Pulver zermahlen. Proben von etwa 2 bis 3 g wurden analysiert. Dann wurden von den Zwiebacken neun Portionen zu 180 g abgewogen und in dicken Papiertüten verpackt. Täglich wurde der Inhalt einer Tüte verzehrt.

Der Kakao stammte aus einer $^1/_2$ kg-Büchse van Houtens Kakao. Die oberste Schicht Kakao, welche abweichende, hohe Stickstoffwerte ergab, wurde nicht benutzt. Es wurden Proben von je 1 g analysiert. Täglich wurden 20 g abgewogen und verbraucht.

Der Zucker war Würfelzucker, von dem täglich 40 g abgewogen und genossen wurden.

Die für den Versuch notwendige Butter wurde im ganzen eingekauft. Sie wurde wegen ihrer geringen und konstanten Stickstoffmenge nicht analysiert und mit einem Stickstoffgehalt von 0,12 % in Rechnung gesetzt. Das alkoholische Getränk bereitete ich mir selber, indem ich mir für die ersten beiden Alkoholtage einen 40proz. für die beiden letzten Alkoholtage einen 30proz. Alkohol herstellte. In der Tagesration waren je 20 g Zucker gelöst.

Mein täglicher Speisezettel gestaltete sich also folgendermaßen: Das Frühstück bestand aus etwa zehn Zwiebacken mit 50 g Butter und einer Tasse Kakao, die aus 10 g Kakao und 20 g Zucker — in der Alkoholzeit nur 10 g Zucker — durch Aufgießen kochenden Wassers hergestellt war. Die Tasse wurde immer zweimal mit heißem



Wasser nachgespült und dieses getrunken. Zu Mittag wurde das Fleisch gegessen mit ein paar Zwiebacken und zwei Gläsern Wasser, die zusammen etwa $^1/_2$ Liter faßten. Zum Vesper aß ich genau dasselbe wie zum Frühstück. Die Abendmahlzeit bestand aus etwa zehn Zwiebacken und 50 g Butter und der Wurst. Dazu trank ich wieder zwei Gläser Wasser. Den Alkohol trank ich schluckweise von vormittags 11 Uhr an. Am ersten Tage beendete ich die Alkoholaufnahme gegen 5 Uhr, am zweiten und dritten schon um 3 Uhr, am letzten Tage zog sie sich bis zum Abend hin. Die Wasseraufnahme wurde an den Alkoholtagen entsprechend vermindert. Die große Zuckermenge, die ich am letzten Versuchstage aufnahm, wurde zum Teil in Stücken, zum Teil im Wasser aufgelöst genommen.

Folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Zusammensetzung der einzelnen Nahrungsmittel:

	Prozentgehalt			Menge	In der täglichen Menge		
	Stickstoff	Fett	Kohle-hydrate	g	Stickstoff	Fett	Kohle-hydrate
Fleisch . . .	3,67 %	1,58 %	—	285	10,459	4,50	—
Wurst . . .	4,45 %	16,14 %	—	50	2,225	8,07	—
Zwieback . .	1,82 %	—	85 %	180	3,276	—	153,0
Kakao . . .	3,57 %	33 00 %[1]	35 %[1]	20	0,714	6,60	7,0
Zucker . . .	—	—	100 %	40	—	—	40,0
Butter . . .	0,12 %[1]	85 %[1]	—	210	0,252	178,50	—
					16,926 g Stickstoff = 105,8 g Eiweiß	197,67 g Fett = ca. 198 g Fett	200,0 g Kohle-hydrate

Die Nahrung enthielt also

105,8 g Eiweiß	(1 g = 4,1 Kal.) =	434 Kalorien,
198 g Fett	(1 g = 9,3 Kal.) =	1841 „
200 g Kohlehydrate	=	820 „
		3095 Kalorien.

Es entfallen also, da mein Körpergewicht abzüglich der Kleider etwa 63 kg beträgt, pro kg Körpergewicht 49,1 Kalorien. In der Alkoholperiode kommen an den ersten beiden Tagen 432 Kalorien, am dritten 648 Kalorien, am vierten Tage und an dem Zuckertage 864 Kalorien hinzu, so daß an den beiden letzten Tagen 62,8 Kalorien pro kg Körpergewicht zu rechnen sind. Meine Körpergröße beträgt 173 cm. Dahingestellt muß bleiben, ob die Kalorienzahl der Vorperiode die meinem Körper annähernd adäquate ist. Das Gleichbleiben des Körpergewichtes kann nicht als ganz beweisend hierfür angesehen werden, da die Wasseraufnahme nicht genau kontrolliert wurde und die Konstanz des Gewichtes auch die Folge eines gleich großen Fettansatzes und Wasserverlustes sein kann. Dagegen muß man in Betracht ziehen, daß ich während des Versuches ziemlich bedeutende Arbeit zu leisten hatte. Abgesehen von der Laboratoriumsarbeit hatte ich täglich größere Wegstrecken, oft mit großer Hast, zurückzulegen, so daß 49 Kalorien, zumal bei meinem geringen Paniculus adiposus, recht wohl als nur ausreichende Zufuhr bezeichnet werden könnten.

Um einen Überblick über die Grenzen, in denen sich die möglichen Fehler des Versuches bewegen, zu gewinnen, habe ich die Abweichungen, welche die

[1]) König, Chemie der Nahrungsmittel.



einzelnen Analysen der Nahrungsmittel, des Harnes und Kotes zeigen können, berücksichtigt, ferner die Ungenauigkeiten beim Abwägen resp. Abmessen.

Das Abwägen geschah teils auf einer Wage, die bei 0,5 g einen deutlichen Ausschlag gab, teils auf einer Wage, die weit unter 0,1 g genau zeigte. Auf ersterer wurden das Fleisch, Zwieback, Butter und der Kot, auf letzterer Wurst, Kakao und Zucker, ebenso der Alkohol abgewogen. Der Harn wurde in einem Meßzylinder, der von 5 zu 5 ccm geeicht war, bei Zimmertemperatur abgemessen.

Die mittleren Fehler bei der Analyse und dem Abwägen der N-haltigen Nahrungsmittel gibt folgende Tabelle.

	Menge pro die	N-Prozent	Analysenfehler		Wägungsfehler	
			N-Prozent	N pro die	des Nahrungsmittels	des N pro die
Fleisch . . .	285	3,669	0,033	0,09405	0,25	0,00917
Wurst. . . .	50	4,454	0,043	0,02150	0,05	0,00223
Zwieback . .	180	1,822	0,052	0,09360	0,25	0,00456
Kakao . . .	20	3,569	0,046	0,00920	0,05	0,00179
				0,21835	+	0,01775
					= 0,23610 = ca. 0,24 g	

Es ist klar, daß eine Abweichung der täglichen Stickstoffmenge von der berechneten um 0,2361 g den denkbar ungünstigsten Fall darstellt. Denn er setzt erstens voraus, daß die mittleren Fehler der einzelnen Nahrungsmittel alle in demselben Sinne erfolgen, zweitens muß man bedenken, daß die einzelnen Analysen nur ganz kleine Mengen der Nahrungsmittel betreffen, und daß dabei die großen täglichen Rationen einen Ausgleich schaffen. Bei den Harnanalysen ergibt der ungünstigste Tag einen mittleren möglichen Analysenfehler von 0,04253 g N und einen Wägungsfehler von 0,04795 g N (am 15. resp. 20. Oktober). Bei den Kotanalysen läßt der ungünstigste Tag einen mittleren Analysenfehler von 0,00971 g und einen Wägungsfehler von 0,018 g N (am 23. resp. am 22. Oktober) zu. Durch die Kot- und Harnanalyse kann im ungünstigsten Falle ein Fehler von 0,11819 g in die Bilanz kommen. Die möglichen Fehler der Bilanz liegen also insgesamt nicht höher als 0,35 g, ein Wert, der bei den großen Zahlendifferenzen in der Bilanz wenig in Betracht kommt.

Die nachstehende Tabelle zeigt den Verlauf des Stoffwechselversuches.

Datum Oktober 1905	Versuchstag	Einnahmen: Stickstoff	Einnahmen: Alkohol in g	Kalorien des Alkohols	Kalorien der Gesamtnahrung	Körpergewicht in kg	Ausgaben: Menge des Harns	Menge des Kotes lufttrocken	Stickstoff des Harns	Stickstoff des Kotes	Gesamtstickstoff	Bilanz	Ausnützung %
15.	1.	16,926			3066	67,6	1215	34,0	15,2670	2,3310	17,5980	— 0,6720	86,23
16.	2.	16,926			3066	67,5	1020	34,0	13,7088	2,3310	16,0398	+ 0,8962	86,23
17.	3.	16,926			3066	67,5	1050	42,0	13,6710	2,1735	15,8445	+ 1,0815	87,16
18.	4.	16,926			3066	67,3	720	42,0	13,7340	2,1735	15,9075	+ 1,0185	87,16
19.	5.	16,926	60	432	3498	67,3	880	33,0	12,9096	1,9665	14,8761	+ 2,0499	88,38
20.	6.	16,926	60	432	3498	67,4	670	33,0	12,8506	1,9665	14,8171	+ 2,1089	88,38
21.	7.	16,926	90	648	3714	67,5	1210	33,0	12,3662	2,0955	14,4617	+ 2,4643	87,62
22.	8.	16,926	120	864	3930	67,6	1340	27,0	11,9840	1,9440	13,9504	+ 2,9990	88,51
23.	9.	16,926			3930	67,6	650	39,0	12,1030	2,1099	14,2129	+ 2,7861	87,53



Die Stickstoffbilanz war am ersten Tage negativ, stellte sich aber am zweiten Vortage sofort auf einen positiven Wert von etwa 1 g ein, um so fast unverändert am dritten und vierten Vortage zu bleiben. Dieses Verhalten der Bilanz habe ich schon an einem früheren Stoffwechselversuch bei mir beobachtet. In der Alkoholperiode ging die Bilanz sofort, schon am ersten Tage bedeutend in die Höhe, um am zweiten Tage nur ganz unbedeutend zu steigen; sobald eine größere Quantität Alkohol gereicht wurde, ging die Bilanz wieder sofort in die Höhe. Wir sehen also, daß bei Alkoholzulage der Alkohol seine Sparwirkung sofort in fast vollem Umfange entfaltet. Am letzten Versuchstage, dem Rohrzuckertage, ging die Bilanz etwas herunter. Die sparende Wirkung des Alkohols ist also etwas größer als die des Rohrzuckers.

Die Ausnützung der Nahrung wurde zwar wenig, aber doch unverkennbar vom Alkohol in günstigem Sinne beeinflußt. Während dieselbe in der Vorperiode nur langsam anstieg, wurde sie bei Beginn der Alkoholperiode bedeutender und behielt einen höheren Wert bei. Am Zuckertage näherte sich die Ausnützung wieder ihrem früheren Werte. Der Durchschnittswert für die Vorperiode beträgt 86,70 %, für die ganze Alkoholperiode 88,22 %.

Die Kalorienmenge der Nahrung ist durch den Alkohol erhöht worden um 432, 648 resp. 864 Kalorien; durch diese sind zum Ansatz gekommen 1,0819, 1,4664 resp. 2,0015 g N oder 6,7619, 9,1675 resp. 12,5094 g Eiweiß. Es sind also von den Kalorien des Alkohols zum Ersatz des Eiweißes gebraucht worden 27,72, 37,59, 51,29 Kalorien, d. h. 6,42 %, 5,79 % resp. 5,82 %. Durch die 864 Kalorien des Zuckers am Zuckertage sind 1,7886 g Stickstoff = 11,1788 g Eiweiß gespart worden, also vom Zucker 45,83 Kalorien = 5,30 % ausgenützt worden. Während somit die Sparungseffekte, berechnet nach den Prozenten der vorher oxydierten Eiweißmengen, immer steigen mit der Menge des aufgewandten Alkohols, wird der Effekt von je einer Alkoholkalorie immer geringer. Dies entspricht genau der Sparwirkung der Fette und Kohlehydrate; denn wenn auch im allgemeinen eine größere Menge Fett oder Kohlehydrate eine größere Eiweißsparung bewirkt, so ist die Sparwirkung jeder Kohlehydrat- oder Fettkalorie um so geringer, je größer die Gesamtmenge der Zusatzkalorien ist. Diese Regel verkehrt sich in ihr Gegenteil bei geringen Mengen Alkohol, wie es Neumanns Versuch II ergibt. Bei ihm begann die Sparwirkung des Alkohols erst deutlich zu werden, als er 60 g Alkohol = 432 Kalorien zulegte. Der Neumannsche Versuch weicht in bezug auf die Ausnützung des Alkohols zur Eiweißsparung auch sonst wesentlich von meinem Versuche ab. So erzielte Neumann mit 100 g Alkohol die größte Ausnützung, nämlich mit 7,5 % Alkoholkalorien. Dieses abweichende Verhalten hat seinen Grund vielleicht in der zuerst auftretenden Minusbilanz, oder aber der Alkohol hat individuell ein Optimum seiner Sparwirkung. Beim Versuch Chotzen ist die Ausnützung des Alkohols für die Eiweißsparung bei verschieden großen Alkoholdosen ungefähr gleich. Bei 60 g pro die sind 1,083 g N, bei 120 g 2,215 g N gespart worden, d. h. es sind 6,42 % resp. 6,56 % der zugelegten Alkoholkalorien zur Eiweißsparung benutzt worden.

Wie wir an meinem Alkoholversuche in gleicher Weise wie an allen anderen sehen, tritt der Alkohol nicht nach Maßgabe seiner Kalorienzahl für das Eiweiß ein, sondern es entsprechen dem gesparten Eiweiß nur 5—10 % Alkoholkalorien.



Was ist nun aus dem übrigen Alkohol geworden? Entweder ist er als solcher oder in einer Verbindung zur Anlagerung gekommen, oder er ist verbrannt und seine Kalorien haben Fette oder Kohlehydrate vor der Verbrennung bewahrt, oder er ist unverbrannt ausgeschieden worden. Wenn wir letzteres von einem Teile des Alkohols annehmen und uns fragen, in welcher Form der Alkohol ausgeschieden sei, so könnte man vielleicht nach unserem Analysenmaterial auf die Vermutung kommen, daß der Alkohol als Ätherschwefelsäure ausgeschieden worden ist.

Freilich wird die Ätherschwefelsäure sonst nur von Körpern aus der Benzolreihe gebildet. So paaren sich Körper wie Phenol, Indol, Skatol usw. mit Schwefelsäure und werden damit in für den Körper unschädliche Stoffe übergeführt.

Nähme man nun einmal an, daß auch das dem Körper giftige Äthanol in den ihm verhältnismäßig ungiftigen Schwefelsäurepaarling übergeführt würde, so würde es sehr wahrscheinlich auch als solcher unverändert ausgeschieden worden sein. Denn Salkowski[1]) hat gezeigt, daß Äthylschwefelsäure die per os gegeben wird, unverändert ausgeschieden wird. Die Gegenwart gebundener Schwefelsäure wies er durch Bestimmung der Schwefelsäure direkt und nach Verbrennen mit Soda und Salpeter nach. Auf die tägliche Harnmenge berechnet, fand er nach Eingeben von 5—6 g Äthylschwefelsäure bei der direkten Bestimmung 0,489 g $BaSO_4$, nach dem Einäschern 5,715 g. Also war fast das ganze Salz unverändert ausgeschieden worden. Wir haben nun keine Methode, den Nachweis der Äthylschwefelsäure exakt zu führen, jedoch erschien es nicht ausgeschlossen, aus dem Verhalten des Schwefelstoffwechsels Schlüsse für ihre Existenz zu ziehen. Deshalb habe ich den Schwefelstoffwechsel untersucht. Zunächst untersuchte ich das Verhältnis der Sulfatschwefelsäure zu der Ätherschwefelsäure im Harn.

Schwefelsäure und Ätherschwefelsäure im Harn.

	Vorperiode				Alkoholperiode		
	Gesamt-schwefelsäure	Freie Schwefelsäure	Äther-schwefelsäure		Gesamt-schwefelsäure	Freie Schwefelsäure	Äther-schwefelsäure
	2,3022	2,0406	0,2616		2,2181	2,0009	0,2172
	2,4982	2,2224	0,2758		2,1448	1,9196	0,2252
	2,3996	2,1238	0,2758		2,1959	1,8655	0,3304
	2,5445	2,2496	0,2949		2,1392	1,8155	0,3237
Summe	9,7445	8,6364	1,1081	Summe	8,6980	7,6015	1,0965
Mittel.	2,4361	2,1591	0,2770	Mittel.	2,1745	1,9004	0,2741

Die Verteilung der Schwefelsäure im Harn auf freie und Ätherschwefelsäure im Harn scheint sich bei Betrachtung der Zahlen bedeutend geändert zu haben. Wenn man aber das Prozentverhältnis der beiden Faktoren auf die Gesamtschwefelsäure für beide Perioden ausrechnet, findet man nur eine unbedeuteude Vermehrung der Ätherschwefelsäure während der Alkoholperiode, so daß wir daraus kaum einen sicheren Schluß auf eine Vermehrung der Ätherschwefelsäure durch den Äthylalkoholester ziehen können.

[1]) E. Salkowski, Über Wirkung und Verhalten einiger S-haltiger organischer Verbindungen im tierischen Organismus. Virchows Archiv für path. Anat. und Physiol. Bd. 66. Berlin 1876. Derselbe, Über das Verhalten einer Sulfosäure im tierischen Organismus. Virchows Archiv für path. Anat. und Physiol. Bd. 4. Bonn 1871.



	Freie Schwefelsäure	Ätherschwefelsäure
Vorperiode:	88,7 %	11,3 %
Alkoholperiode:	87,5 %	12,5 %

Wir können dieser vermuteten Bindung des Schwefels an Äthanol auch durch eine andere Form der Überlegung nahe kommen.

Wenn Schwefel an Alkohol gebunden ausgeschieden worden wäre, so müßte weniger Schwefel gespart worden sein, oder da der Schwefel als Bestandteil des Eiweißes vom Organismus aufgespeichert wird, so muß während der Alkoholperiode ein schwefelärmeres Eiweiß zum Ansatz gekommen sein, oder mit anderen Worten: das Verhältnis von Mast-Stickstoff zu Mast-Schwefel muß sich in der Alkoholperiode zugunsten des ersteren geändert haben.

Folgende Tabelle gibt die betreffenden Zahlenwerte.

Datum Oktober 1905	Schwefelsäure					Schwefel in Harn und Kot	N-Bilanz pro die	N-Bilanz Mittel	Mast-Stickstoff	Mast-Eiweiß	Mast-Schwefel	S %-Gehalt des Mast-Eiweißes
	im Harn		im Kot		in Harn und Kot							
	pro die	Mittel	pro die	Mittel								
15.	2,3022	2,3022	3,0532	3,0532	5,3554		— 0,6720					
16.	2,4982		3,0532				+ 0,8962					
17.	2,3996	2,3818	3,0660	3,0617	5,4435	1,7773	+ 1,0815	0,9975	0,0	—	—	—
18.	2,5445		3,0660				+ 1,0185					
19.	2,2181	2,1815	2,9865	2,9865	5,1680	1,6874	+ 2,0499	2,0794	1,0819	6,7619	0,0899	1,180
20.	2,1448		2,9865				+ 2,1089					
21.	2,1959	2,1959	2,9799	2,9799	5,1758	1,6899	+ 2,4643	2,4643	1,4668	9,1675	0,0874	0,953
22.	2,1392	2,1392	2 9754	2,9754	5.1146	1,6676	2.9990	2,9990	2,0015	12,5094	0,1097	0,877
23.	1.8582	1,8582	3,0069	3,0069	4,8651	1,5885	2,7861	2,7861	1,7886	11,1788	0,1888	1,688

In der Alkoholperiode ist durchschnittlich 0,1 g Schwefel weniger ausgeschieden worden. Dies findet seine Erklärung in dem Umstande, daß weniger Eiweiß verbrannt worden ist. Das nicht verbrannte Eiweiß ist natürlich angesetzt worden, und zwar mit einem Schwefelgehalt, der sich aus dem Eiweißumsatze in der Vorperiode veranschlagen lassen könnte. Wenn man nämlich annimmt, daß das Verhältnis von Masteiweiß zu Mastschwefel so zu fordern wäre, wie es am zweiten bis vierten Tage der Vorperiode war, so müßte die verbrannte Eiweißnahrung — etwa 100 g mit 1,777 g Schwefel — etwa 1,777 % Schwefel enthalten haben. Denselben Schwefelgehalt würden wir für das Masteiweiß in der Alkoholperiode fordern müssen, de facto finden wir aber durchschnittlich $^3/_4$ % weniger, d. h. es enthält annähernd nur die Hälfte der kalkulierten Schwefelmenge. Daß unsere Kalkulation für den Schwefelgehalt des Masteiweißes zutreffend ist, kann man aus dem Verhalten des Zuckertages sehen; hier ist Masteiweiß mit 1,777 % Schwefel wirklich zum Ansatz gekommen. Wenn dies in den Alkoholtagen nicht geschieht, wenn das Masteiweiß der Alkoholtage so bedeutend weniger Schwefel enthält, obwohl in der Nahrung dieselbe Schwefelmenge zur Verfügung stand, so muß irgend ein Verhältnis da gewesen, welches dem Masteiweiß in den Alkoholtagen einen Teil seines Schwefels entzogen hat. Eine mögliche Erklärung ist es immerhin, daß der Alkohol dieses entziehende Agens gewesen ist, und es ist nicht undenkbar, daß er mit dem Schwefel eine Bindung



zu Äthylschwefelsäure erfahren hat. Diese ganze Betrachtungsweise, die die verminderte Schwefelretention während der Alkoholperiode zu erklären versucht, kann natürlich nur den Wert einer Hypothese beanspruchen. Eine Entscheidung der Frage, ob per os gegebener Äthylalkohol sich mit Schwefelsäure paaren und als Äthylschwefelsäure ausgeschieden werden kann oder nicht, wird erst möglich sein, wenn wir eine Methode zum Nachweis der supponierten Äthylschwefelsäure haben.

Dieser Frage nach einer Paarung des Alkohols mit Schwefelsäure suchte ich noch in anderer Weise näher zu kommen, indem ich auch den anderen Bestandteil der Äthylschwefelsäure im Harn, den Äthylalkohol, untersuchte. Es wurden 100 ccm Harn mit kristallisierten Soda schwach alkalisch gemacht und davon 80 ccm abdestilliert. Aller Alkohol, der ungebunden in dem Harn war, muß sich in dem Destillat befinden, während etwa vorhandene Alkoholester durch das Kochen bei alkalischer Reaktion nicht gespalten werden. Nun wurde der Rückstand wieder auf 100 ccm mit destilliertem Wasser aufgefüllt, mit Schwefelsäure schwach sauer gemacht und einige Kubikzentimeter abdestilliert. Wenn Alkoholester in dem Harn waren, so müssen diese durch das Kochen in saurer Lösung gespalten werden und der Alkohol in das Destillat übergehen. Dieser Versuch wurde zehnmal angestellt, an fünf Alkoholtagen und fünf abstinenten Tagen, die miteinander abwechselten. Die Destillate wurden auf Alkohol mit der Liebenschen Reaktion geprüft. An den Alkoholtagen zeigten beide Destillate einen starken Jodoformniederschlag, an den abstinenten Tagen zeigte das erste regelmäßig eine leichte Trübung, das zweite blieb einmal ganz klar, die anderen Male zeigte es ebenfalls eine leichte Trübung. Die letzte Tatsache kann man sich durch die geringen Mengen Azeton erklären, die sich im normalen Harn finden; die Niederschläge in beiden Destillaten der Alkoholharne weisen darauf hin, daß sich im Harn der Alkohol nicht bloß frei, sondern auch als Ester gebunden vorfindet. Letztere können nun Glykuronsäuren sein, deren Existenz Neubauer[1]) im Harn von Kaninchen und Hunden nach Darreichung größerer Mengen von Äthylalkohol (4—5 g Alkohol pro Kilogramm Körpergewicht) nachgewiesen hat.

Ich untersuchte daher auch meine Alkoholharne auf Glykuronsäuren nach einer Anzahl der Methoden, die Neubauer zum Nachweise benutzt hat: Linksdrehung des Harns, Reduktion von Fehlingscher Lösung und Tollens Orcinprobe. Die optische Aktivität zeigen die gepaarten Glykuronsäuren, die beiden anderen Reaktionen nur die freien Säuren nach Kochen des Harns mit verdünnten Säuren. Alle diese Proben fielen negativ aus, so daß wir also berechtigt sind, in dieser ganzen Untersuchungsreihe eine Stütze der Hypothese zu sehen, daß der Alkohol durch den Harn auch in Form von Äthylschwefelsäure ausgeschieden wird.

Schließlich ist die Einwirkung des Alkohols auf die Harnsäureausscheidung untersucht worden. Die Bestimmungen wurden nach der Methode von Hopkin-Wörner ausgeführt und eine Bestimmung nach der von Ludwig-Salkowski kontrolliert. Es zeigte sich völlige Übereinstimmung. Die gefundenen Werte sind in Milligramm:

[1]) Neubauer, Über Glykuronsäurepaarung bei Stoffen der Fettreihe. Archiv f. exp. Path. u. Pharmak. 1901. Bd. 46.



Vorperiode . .	680,40 685,44 727,65 624,96	Mittel 679,61	
Alkoholperiode	732,82 745,71	7,3926	Mittel 721,07
	669,73 736,02		
Zuckertag. . . .	723,45.		

In der Alkoholperiode sehen wir eine Steigerung der Harnsäureausscheidung um 41,36 mg, d. h. um 6 %. Diese Vermehrung ist zwar gering, liegt aber außerhalb der Fehlergrenzen, denn der mittlere Fehler beträgt nur 15,89 mg.

Wir sehen hier eine Erscheinung, die sich, bedeutend stärker ausgeprägt, im Versuch Chotzen findet. In ihm ist die Harnsäureausscheidung in der Alkoholperiode um 71 mg = 14 % gesteigert. Die Tatsache an sich ist sehr merkwürdig: einerseits findet eine deutliche Eiweißsparung statt, andererseits zeigt sich eine erhöhte Harnsäureausscheidung. So könnte man zu der Anschauung kommen, daß von der großen Gruppe der Eiweißkörper alle diejenigen unberührt geblieben sind, welche keinen Purinkern enthalten, daß dagegen die nukleïnhaltigen Eiweißkörper durch den Alkohol in erhöhtem Maße in Anspruch genommen worden sind. Beides verträgt sich miteinander. Die Sparwirkung im Gebiete der nukleïnfreien Eiweißstoffe kann so stark sein, daß sie die Schädigung der nukleïnhaltigen überkompensiert und so allein zur Beobachtung gelangt. Rosenfeld[1]) erörterte noch eine andere Möglichkeit der Erklärung: „Die Vermehrung der Harnsäure im Harn kann ebenso wie der vermehrten Bildung auch nur der vermehrten Ausscheidung zugeschrieben werden; dagegen spreche aber die Steigerung der Harnsäureausscheidung von Tag zu Tag (Versuch Chotzen) und mit der Menge des Alkohols, sowie der Nachtag, als zur Kohlehydratperiode übergegangen wurde." Für meinen Versuch kann diese Argumentation nicht zur Beurteilung herangezogen werden, da eine Steigerung der Harnsäure im Laufe der Alkoholperiode nicht eingetreten ist. Rosenfeld suchte der Frage, inwiefern durch den Alkohol der Eiweißstoffwechsel beeinflußt wird, dadurch näher zu kommen, daß er den Stickstoffgehalt innerer Organe normaler Tiere mit denen von Alkoholtieren verglich. Er benutzte die Lebern von Hungerhunden und von Alkoholhunden. Bei ersteren[2]) fand er 0,942 g N pro Körperkilo in der Leber, bei letzteren, von denen er fünf untersuchte, 0,979 g N, also nicht nur keinen erhöhten Eiweißzerfall, sondern sogar eine, wenn auch unbedeutende Verminderung desselben und eine Vermehrung des Besitzstandes an Eiweiß. Diese Tatsache steht mit der verringerten Stickstoffausscheidung im Einklang, gibt uns aber keine Anhaltspunkte über einen erhöhten Zerfall der nukleïnhaltigen Eiweißkörper.

Trotzdem sprechen die Resultate meines Versuches und die des Versuches Chotzen, zusammen mit den Chittendenschen Versuchen[3]) am Hunde, für die

[1]) Rosenfeld, Der Einfluß des Alkohols auf den Organismus S. 25.

[2]) Rosenfeld, Die Fettleber bei Phloridzindiabetes. Zeitschrift für klinische Medizin Bd. 36. Heft 3/4. — Derselbe, Einfluß des Alkohols auf den Organismus. Wiesbaden 1901.

[3]) Chittenden, The influence of alcohol on proteid metabolism. The journal of physiology 1891. t. 12. p. 220.



Tatsache, daß der Alkohol eine Schädigung der Nukleïnkörper bewirkt, wenn sie sich auch im Eiweißgehalt der angeführten Leberanalysen nicht ausdrückt.

Wenn wir die Hauptresultate zusammenstellen, so begründet der Versuch von neuem die eiweißsparende Wirkung des Alkohols, wenn dieser als Zulage zu einer genügenden Kost gegeben wird. Eine Überlegung, nämlich daß der Eiweißansatz in der Alkoholperiode bei meinem Versuche dadurch bedingt sei, daß ich eine verhältnismäßig reichliche Kost (16,9 g Stickstoff und 49 Kalorien pro Körperkilo) zu mir nahm, wird durch eine frühere Anschauung von v. Noorden nahe gelegt. Dieser vertrat die Ansicht, daß die Kalorien des Alkohols bei eiweißreicher Kost für den Organismus gut, bei eiweißarmer Kost schlecht verwertet würden. Daß das nicht der Fall ist, sondern daß der Alkohol in jeder Region der Stickstoffzufuhr seine eiweißsparende Wirkung entfaltet, zeigen am sichersten die Versuche Walter[1]) und Chotzen zusammen mit meinem Versuche. Im Versuche Walter wurden 12—13 g N gereicht und Chotzen erzielte bei 14 g täglicher N-Zufuhr mit 120 g Alkohol einen Stickstoffansatz von 2,2 g, während ich bei der gleichen Alkoholmenge nur einen Ansatz von 2,0 g erreichte. Ebenso belanglos für die Sparwirkung des Alkohols ist der Brennwert der Nahrung. Ob derselbe wie im Versuche Walter und Chotzen 39 resp. 40 Kalorien pro Körperkilo beträgt oder 49 Kalorien, wie in meinem Versuche, immer findet durch den Alkohol ein Eiweißansatz statt. Die Tatsache der Eiweißsparung scheint aber keinen ganz einfachen Vorgang darzustellen, sondern er wird durch den Harnsäurebefund kompliziert. Wenn wir diesen als den Ausdruck eines erhöhten Zerfalles der nukleïnhaltigen Eiweißstoffe, bewirkt durch die giftigen Eigenschaften des Alkohols, auffassen, so würden wir in der Eiweißsparung, die uns die Stickstoffbilanz der Alkoholperiode zeigt, das Resultat zweier einander entgegenarbeitender Prozesse zu sehen haben. Die Sparkraft des Alkohols würde sich nur auf die nukleïnfreien Eiweißkörper erstrecken, die nukleïnhaltigen dagegen würden durch den Alkohol in erhöhtem Maße zerstört. Dieser Vorgang ist jedoch nicht so intensiv, daß er das Endresultat der Eiweißsparung vereitelt: er kann dieses nur mehr oder weniger abschwächen.

Zum Schlusse ergreife ich gern die Gelegenheit, Herrn Dr. Rosenfeld, in dessen Laboratorium ich den Versuch ausgeführt habe, für die freundliche Überlassung des Arbeitsplatzes und für seine hilfreiche Unterstützung meinen Dank auszusprechen.

[1]) Rosenfeld, Der Alkohol als Nahrungsmittel. Zentralbl. für innere Medizin 1906. Nr. 12.



III.

Zur physikalischen Therapie der habituellen Obstipation und der sexuellen Neurasthenie.

Von

Prof. Dr. J. Zabludowski in Berlin,

Leiter der Universitäts-Massageanstalt an der Königlichen Charité.

(Schluß.)

Die sexuelle Neurasthenie, sowohl bei Frauen wie auch bei Männern erweist sich häufig als die Mitursache der Obstipation, und umgekehrt: die Obstipation steigert in hohem Grade die sexuelle Neurasthenie. Durch die Anregung und Steigerung der Darmfunktion erzielen wir eine Depletion chronisch hyperämierter Nachbarorgane und sehen oft die Beschwerden — lokaler Schmerz und Anschwellung, einhergehend mit allgemeiner Herabsetzung der Wehr- und Widerstandsfähigkeit —, welche z. B. auf eine chronische Oophoritis schließen lassen, schwinden. Durch eine ausgiebige Massage des Abdomens, wobei ich letzteres von allen zugänglichen Seiten aus angreife, wird die Beseitigung krankhafter Symptome, welche von den weiblichen Sexualorganen ausgehen und auf dem Wege der Irradiationen und Reflexe den Darm in den krankhaften Prozeß mit hineinziehen, erreicht. Dieselben Manipulationen, welche umstimmend auf den Darm einwirken, wirken auch auf die Genitalorgane und umgekehrt. Bei meinem Modus der Abdominalmassage wird der größte Teil der Indikationen für die Thure Brandtsche Behandlungsweise, wie sie von den Vertretern dieser Methode angegeben werden, nicht gut standhalten.

Bei der Obstipation der Klimakterischen, welche die Kongestionen nach dem Kopfe zu vermehren pflegt, bildet die Abdominalmassage nur einen Teil der allgemeinen Massage, d. h. der Massage des ganzen Körpers. Durch die Hyperämisierung vermittelst der reibenden und hobelnden Manipulationen, welche an der Lenden- und der Kreuzgegend besonders stark angesetzt werden, wird eine starke Ablenkung von den inneren Organen erzielt und somit die Beseitigung eines nicht geringen Teiles der Beschwerden. Die Massagebehandlung dehnt sich hier oft auf die Dauer der ganzen klimakterischen Periode aus.

Die geltenden Regeln mit Bezug auf das allgemeine Verhalten nervöser Personen kommen ganz besonders zur Geltung bei der habituellen Obstipation auf nervöser Grundlage. Wenn wir bei den trägen Personen besonderen Nutzen sehen von ausgedehnten körperlichen Bewegungen, ganz besonders im Freien, so nehmen wir bei den überreizten Individuen, welche in kurzer Zeit starke Veränderungen ihres Ernährungszustandes als schnell auftretende, starke Abmagerung erfahren haben, die Zuflucht zur Ruhe. Eine Mastkur, deren integrierenden Teil die Massage als sicherstes Mittel „zur Übung und Schonung“ ausmacht, ist hier



am Platze. Andererseits beschränke ich meine Manipulationen bei der Massage auf die Arbeit mit nur einer Hand und umgehe ganze Teile des Abdomens in denjenigen Fällen, wo die Obstipation bei Enteroptose auftritt, und ich gleichzeitig einer Wanderniere begegne. Nervöse Zustände, die gewöhnlichen Begleiterscheinungen der Wanderniere, nehmen zu, wenn wir die schon durch die Dislokation der Niere gezerrten Nierennerven durch Massagemanipulationen noch mehr dehnen würden. Ich lege in diesen Fällen die linke Hand über die Stelle des Abdomens, wo ich die dislozierte Niere palpiere, umfasse somit die Niere durch die Bauchhaut hindurch, schütze sie und übe dann mit der massierenden Hand erschütternde Knetungen aus, indem ich, ähnlich wie schon erwähnt, in die in zickzackförmiger Richtung aufeinander folgenden Knetbewegungen gleichzeitig in bestimmtem Rhythmus und Takt Stoßbewegungen einschalte: zwei bis drei Knetungen, ein Stoß. Die rechte Hand verschmilzt sich bald bei diesen schlängelnden Bewegungen mit der Bauchwand, bald wird sie in bestimmten Zeitabschnitten von der Unterlage mehr oder weniger abgehoben, um zu einem größeren oder kleineren Stoße auszuholen. Dasselbe Verfahren wende ich bei Frauen an, bei welchen ein Nabelbruch mit habitueller Obstipation einhergeht. Es sind dies diejenigen Fälle, bei welchen die Frauen infolge des Nabelbruches verlernt haben, ihre Bauchpresse bei der Defäkation einzusetzen. Ähnlich wie bei der Niere lege ich die linke Hand fest auf die Bruchstelle auf und schütze diese somit, die rechte Hand macht knetende Bewegungen in der Längsrichtung des Abdomens um die unbeweglich liegende linke Hand herum. Sowohl beim Nabelbruch als auch bei der Wanderniere lasse ich, wenn irgend angängig, für einige Zeit die Benutzung einer Bandage mit Pelotte und stärkerer Feder einstellen. Die Obstipierten, die solche Bandagen tragen, sind in der Benutzung ihrer Bauchpresse beträchtlich behindert. Diese Bandagen, gewöhnlich mit starken Federn, rufen durch den Druck am Nabel oder an der Niere und an der Lendengegend nicht nur einen lokalen Schmerz, sondern auch eine Reihe von Reflexerscheinungen hervor. In vielen Fällen bekommt man einen guten Ersatz für die federnden Bandagen beim Nabelbruche durch die Anlegung von Heftpflasterstreifen über den Bruch und durch darauf folgende feste Umwicklung des ganzen Abdomens mit einer gut sitzenden, weiten Leibbinde, wie solche Laparotomierte tragen. Ich mache die Patienten immer darauf aufmerksam, die Leibbinde in liegender Stellung anzulegen, so daß dadurch das Herunterdrücken der Därme nach unten vermieden wird. Eine in liegender Stellung des Patienten um das Abdomen gewickelte Binde gibt immer einen gewissen Halt den inneren Organen des Abdomens; daher benutze ich diese Anlegung auch bei einer dislozierten Niere, besonders in der Zeit, in welcher die spezielle Nierenbandage bis zum Schwinden der durch Druck hervorgerufenen Störungen beiseite gelegt worden ist.

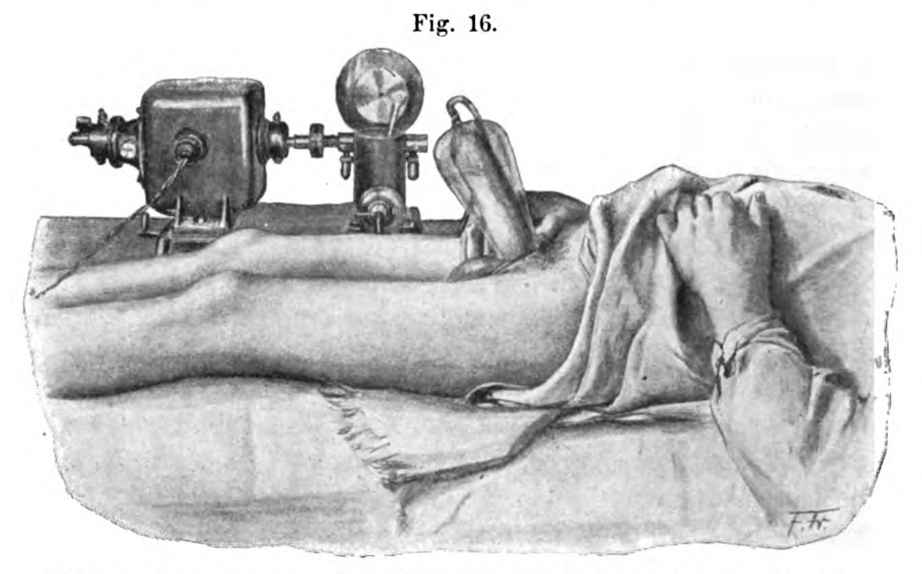
In den mit sexueller Neurasthenie bei Männern einhergehenden Obstipationsfällen bediene ich mich des Modus faciendi, welchen ich bei der Behandlung der Impotentia virilis in die Therapie eingeführt habe.[1]) Besonders gute Dienste

[1]) Zabludowski, Zur Therapie der Impotentia virilis, Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. 3, Heft 7, und Berliner klinische Wochenschrift 1900, Nr. 33; Derselbe, Zur Therapie der Erkrankungen der Hoden und deren Adnexe, Leipzig 1903, Georg Thieme; Derselbe, Technik der Massage, 2. Auflage, Leipzig 1903, Georg Thieme.



leistet mir in diesen Fällen die Hyperämisierung des Penis vermittelst einer Luftpumpe mit Elektromotorantrieb meines Modells, angefertigt von Reiniger, Gebbert & Schall in Erlangen (Fig. 16). Die Pumpe und der Motor sind auf einer Grundplatte montiert. Die Geschwindigkeit läßt sich mittelst eines Hebels variieren. Die Tourenzahl des Elektromotors ist bis 1800 in der Minute. Dies kommt besonders deshalb in Betracht, weil wir diesen Apparat ohne weiteres auch zum Antrieb eines Vibrators benutzen können. Man braucht dazu nur die Pumpe auszukuppeln. Beim Antrieb der Pumpe mittelst eines Schneckenrades ist die Anzahl der Kolbenhübe von 30—60 pro Minute. Mein Apparat ist somit in gewissem Sinne ein Universalapparat, denn der Motor kann ebenso gut zu

Fig. 16.



Universal-Massageapparat nach Prof. Zabludowski (angefertigt von Reiniger, Gebbert & Schall, Erlangen) zur Ausübung 1. der verschiedenen Formen der Vibrationsmassage; 2. der Pneumomassage, besonders der Gesichts- und der Genitalmassage.

Der Penis, in erigiertem Zustande, befindet sich im Ansatzglase, welches vermittelst eines Gummischlauches mit der Luftpumpe verbunden ist.

Beleuchtungszwecken, zur Galvanokaustik usw. benutzt werden. Auf den Penis wird ein birnenförmiges Glas aufgesetzt, welches vermittelst Gummischlauches mit der Düse eines dreiartig wirkenden Ventiles der Pumpe verbunden wird. Größe des Gefäßes: Länge durchschnittlich 17 cm, innerer Durchmesser am unteren Ende ca. 4 cm, am oberen Ende ca. 7 cm. Eine dreiartige Wirkung des Apparates wird durch drei Stellungen des Handgriffes der Pumpe und somit des Ventiles ermöglicht:

1. Die Anfangsstellung nach links (bezeichnet mit V = Vakuum): Der Apparat saugt kontinuierlich. Infolge aber des nicht zu erzielenden vollkommenen Abschlusses am Mons Veneris und am Skrotum wird die Bildung eines absoluten Vakuums selbsttätig verhindert. Der unvollkommene Abschluß ist die Ursache, daß eine zu schnelle Überfüllung des Penis mit Blut nicht stattfindet, mithin kein Platzen oberflächlich gelegener Blutgefäße. Andererseits wird einer ungenügenden



Abschließung am Mons Veneris sowohl durch Wegschneiden der Haare um die Wurzel des Penis herum als auch durch die Anfeuchtung dieser Stelle mit Wasser entgegengewirkt.

2. Der Griff wird nach oben gestellt (bezeichnet mit M = Massage). Der Apparat saugt und preßt abwechselnd. Bei dem Kolbenhubvolumen von rund 200 und dem Glasgefäßvolumen von 600 ccm beträgt die Druckschwankung etwa $^1/_4$ Atmosphäre. Diese Wirkung wird am Penis dann in Anspruch genommen, wenn bei dem Eintreten eines starken Vakuums im Glase ein unerträgliches Gefühl von Spannung im Penis sich einstellt. Durch Wenden des Gefäßes von links nach oben kann der Patient selbst jeden Augenblick diesem Übelstande steuern. Dasselbe birnenförmige Glas setze ich auf den einen und den anderen Hoden auf bei der Stellung des Griffes nach oben. Ich erziele in einer für den Patienten sehr bekömmlichen Art eine starke Durchknetung der Hoden und hiermit eine Durchtränkung mit Nährstoffen. Gleichzeitig habe ich in dieser Pneumomassage der Testikel ein wichtiges Mittel zur Förderung der Resorption entzündlicher Produkte in den Hoden, sowohl gonorrhöischer als auch prätuberkulöser Provenienz. Ich habe in dieser Prozedur ein bequemes Mittel zur Hebung des Ernährungszustandes infolge von Inaktivität und der häufigen leichten Formen von Kryptorchidie atrophierter Hoden. Sie dient mir auch dazu, um bei den an den Hoden und deren Adnexen sich abspielenden entzündlichen, mit Exsudaten einhergehenden Prozessen das Aufkommen starrer Verklebungen hintanzuhalten. Die rhythmisch erfolgenden Dehnungen an den Hoden und damit gleichzeitig an den Samensträngen sind auch gleichsam eine Gymnastik für die Muskeln der Hoden und deren Adnexe und für die in diesen eingebetteten Blutgefäße. In dieser leicht ausführbaren Pneumomassage, habe ich ein sich mir sehr bewährendes Hilfsmittel bei der Behandlung der Impotentia coëundi bekommen, gleichzeitig aber auch durch die Vorbeugung gegen Verklebungen ein Prophylaktikum gegen Impotentia generandi. Die die Ernährung und Sukkulenz fördernde Wirkung der Pneumomassage gestaltet diese Prozedur unter anderem zu einem wertvollen Mittel bei der Massage im Dienste der Kosmetik. Ich verwende für das Gesicht bei der Pneumomassage dasselbe birnenförmige Glas oder, um sie an mehr Punkten an das Gesicht anpassen zu können, kleine, trichterförmige Ansätze aus Metall oder Glas von ungefähr 5 cm Durchmesser (Fig. 17). In letzterem Falle wird aber eine kleinere Luftpumpe, etwa von der Größe einer Pumpe für Pneumomassage des Trommelfelles, an den Motor angekuppelt.

Fig. 17.

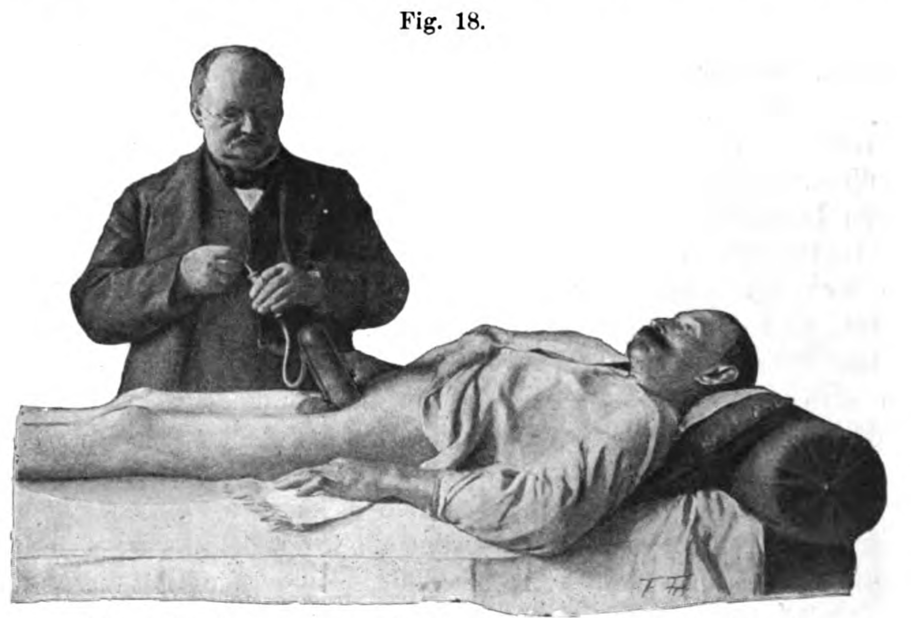


Trichterförmiger Ansatz für den Universal-Massageapparat zur Pneumomassage des Gesichtes (1 : 2).

3. Der Griff wird ganz nach rechts gewendet (bezeichnet mit C = Compression). Die Wirkung ist derjenigen bei Stellung nach links entgegengesetzt. Es entsteht ein kontinuierliches Pressen. Diese Stellung wird dazu benutzt, um das Vakuum rückgängig zu machen. Der Patient ist selbst in der Lage, den Penis in wenigen Sekunden aus dem Glase herauszustoßen. Letzteres ist besonders wichtig, wenn bei ungeschicktem Aufsetzen des Glases auf den Penis eine Hautfalte mit hineingezogen wird und an der eingeklemmten Hautstelle ein Schmerz entsteht.

Ich benutze auch, wenn ich keinen elektrischen Antrieb zur Verfügung habe, eine gewöhnliche Handsaugepumpe meines Modells (Fig. 18). Eine größere Handpumpe (Fig. 19) benutze ich in den Fällen, in denen der Penis schwächer auf die Prozedur reagiert. Der Durchmesser des Kolbens der Pumpe beträgt etwa 3 cm, Hubhöhe 14 cm; die Größe des Gefäßes: Länge durchschnittlich 18 cm, innerer Durchmesser 4 cm. Einige wenige Bewegungen des Kolbens, vom Patienten selbst oder vom Arzte ausgeführt, rufen gewöhnlich eine genügende Luftleere in dem über den Penis aufgesetzten Glaszylinder hervor. Die Anschwellung des Penis erreicht ihr Maximum in 5—10 Minuten, worauf sie ohne weitere Pumpbewegungen noch für weitere 5—10 Minuten bestehen bleibt; das Glas wird ruhig für diese Zeit an seiner Stelle belassen. Die Pumpe ist mit einem Abstellventil

Fig. 18.



Kleine Handluftpumpe für den Penis nach Prof. Zabludowski (angefertigt von F. A. Eschbaum in Bonn).

zur Aufhebung des Vakuums versehen. Ich benutze auch eine einfache Handluftpumpe meines Modells mit einem Ansatzglase derselben Form, wie bei meinem Universalapparate mit elektrischem Antrieb; das Ansatzglas wird vermittelst eines kürzeren oder längeren Gummischlauches mit der Pumpe verbunden (Fig. 20). Während diejenige Handluftpumpe (vgl. Fig. 19), an welcher die Pumpe in einer Achse mit dem Ansatzglase sich befindet, für Patienten in sitzender Stellung berechnet ist, ist bei der Handluftpumpe, welche mit dem längeren oder kürzeren Verbindungsschlauche versehen ist, die Benutzung sowohl in liegender als auch in sitzender Stellung möglich.

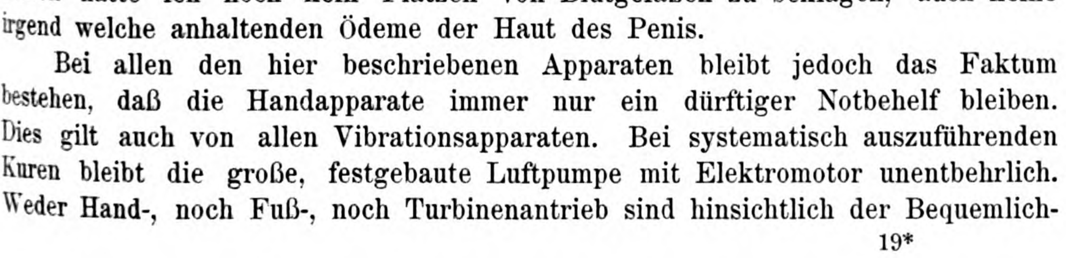
Die vermittelst der Luftpumpe gewonnene Überfüllung der Schwellkörper des Penis wirkt bahnend für Anschwellungen auf dem Wege normaler, sexueller Reize. Zugleich bekommen wir aber auch eine stark depletorische Wirkung für die Organe des Unterleibes und somit auch eine umstimmende Wirkung auf die lokale Zirkulationsgeschwindigkeit und die lokalen Blutdruckverhältnisse in dem an die Sexualorgane angrenzenden Unterleibe. Es liegt nur an der merk-

würdigerweise so oft vernachlässigten Ätiologie der habituellen Obstipation mit Bezug auf die sexuellen Funktionen, daß der enge Zusammenhang dieser Affektion mit der sexuellen Neurasthenie nicht genügend gewürdigt wird. Ich habe mich nicht selten überzeugen können, daß eine erfolgreiche Therapie der sexuellen Neurasthenie, in schwacher Erektion, Ejaculatio praematura, Pollutionen etc. sich äußernd, mit zur dauernden Beseitigung der habituellen Obstipation gedient hat. Zu der von mir längst angegebenen Therapie der Neurasthenia sexualis (Umschnürungen der Wurzel des Penis samt der Basis des Hodensackes mit einem elastischen Gummischlauche, intermittierende Drückungen der Hoden, Auswringungen und Dehnungen der Samenstränge) füge ich jetzt die Behandlung mit den von mir konstruierten, eben beschriebenen Saugapparaten hinzu, und zwar als einen wesentlichen Bestandteil der Behandlung. Erst seitdem ich die genannten Apparate konstruiert habe, kann ich diese Methode ohne irgend welche Störungen zur Anwendung bringen und zur Nachprüfung empfehlen. Ich habe die verschiedenen Apparate, welche zu ähnlichen Zwecken dienen konnten, wieder und wieder probiert und mußte jedesmal bald von deren Anwendung Abstand nehmen. Die einen waren von vornherein unbrauchbar, die anderen versagten in wenigen Tagen, an anderen war wieder nicht alles beisammen, so daß es mir nie gelang, eine Kur bis zu Ende durchzuführen. Meine Apparate sind fest gebaut, möglichst einfach; in ihnen steigt das Vakuum nicht unbegrenzt an wegen des unvollkommenen Abschlusses des Glaszylinders am Penis. In allen den vielen, von mir behandelten Fällen hatte ich noch kein Platzen von Blutgefäßen zu beklagen, auch keine irgend welche anhaltenden Ödeme der Haut des Penis.

Fig. 19.



Größere Handluftpumpe nach Prof. Zabludowski (angefertigt von M. Trennert in Braunschweig).



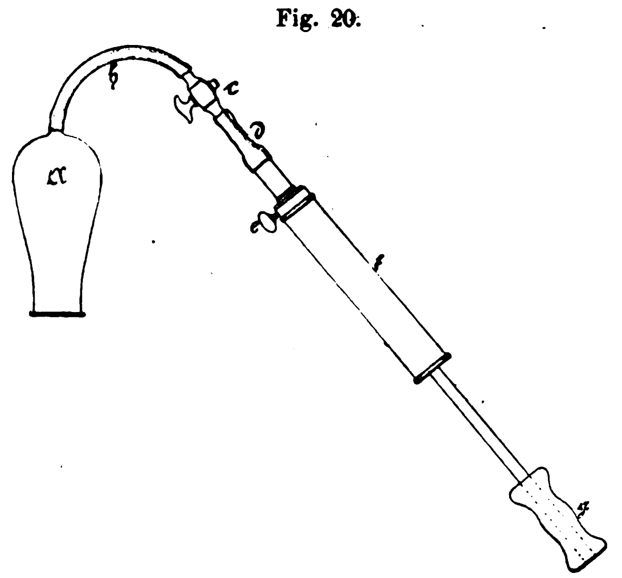
Bei allen den hier beschriebenen Apparaten bleibt jedoch das Faktum bestehen, daß die Handapparate immer nur ein dürftiger Notbehelf bleiben. Dies gilt auch von allen Vibrationsapparaten. Bei systematisch auszuführenden Kuren bleibt die große, festgebaute Luftpumpe mit Elektromotor unentbehrlich. Weder Hand-, noch Fuß-, noch Turbinenantrieb sind hinsichtlich der Bequemlich-



keit der Handhabung mit dem elektrischen Antriebe im entferntesten zu vergleichen.

Die Vorzüge meiner Apparate bestehen nicht zum geringsten darin, daß ihre Inbetriebsetzung und Ausschaltung vom Patienten selbst sehr bequem bewerkstelligt werden. Die Prozedur mit der Luftpumpe und die auf die Prozedur folgende Einschnürung der Wurzel des Penis samt Hoden mit einem elastischen Gummischlauche[1]) sind sowohl von therapeutischem als auch von diagnostischem Werte. Es bedarf zwar in den meisten Fällen einiger Tage der Einübung und Bahnung, bis eine starke Erektion im Glase der Luftpumpe und eine mittelmäßige Erektion auch bei der Einschnürung verbleibt; es gibt aber Fälle, in welchen trotz des bedeutenden Vakuums im Ansatzglase eine richtige Erektion nicht zustande kommt und die Reaktion auf die Einschnürung während der ganzen Kurzeit eine recht geringe bleibt. Diese Fälle sind prognostisch weniger günstig. Bei meinem Modus der Erzeugung der Erektion haben wir es nicht mit der Wirkung der Hyperämisierung und Stauung allein zu tun, sondern auch mit einem peripherischen Nervenreize. Sobald die Reaktionsfähigkeit der nn. erigentes eine geringe ist, reicht die Veränderung der Zirkulationsverhältnisse allein nicht aus, um eine ausgiebige Erektion zu bedingen. Bei den Patienten dieser Kategorie ist ein solches objektives Merkmal für die Prognose sehr schätzbar. Ich habe Fälle in Behandlung gehabt, in welchen der Patient 5—10 Jahre eine Erektion an seinem Penis nicht hatte wahrnehmen können; in wenigen Tagen trat dennoch eine Erektion unter dem Glase ein, und sie verblieb, wenngleich in geringerem Maße, auch bei der Umschnürung. Das Endresultat ließ nichts zu wünschen übrig. — Man steht in der Therapie der sexuellen Neurasthenie hinsichtlich der Prognose vor dem schweren Dilemma: Soll man dem Heiratskandidaten beim Antreten der Kur oder wenigstens nach einiger Zeit Heilung versprechen und somit ein etwaiges Verlöbnis aufrechterhalten? Bei solchen Heiratskandidaten entgeht dem Therapeuten ein mächtiges Hilfsmittel von vornherein. Nicht wenige Fälle sind es, in welchen der einmal gut gestellten Prognose ein nicht geringer Teil des Erfolges der Kur zu verdanken ist: Der Patient hat das verlorene Selbstvertrauen wiedergewonnen. Bei den Heiratskandidaten kommen natürlich andere Momente in Betracht. Bestätigt eine solche Prognose sich nicht, so kann sie bei der mitbeteiligten Frau Vaginismus

Fig. 20.



Handluftpumpe (1:8) nach Prof. Zabludowski, zur Benutzung in sitzender und in liegender Stellung des Patienten. — a Glasglocke, b Gummischlauch, c Verbindungshahn aus Hartgummi, d Gummischlauch, e Ventil, f Luftpumpe, g Handgriff aus Holz.

[1]) Vgl. die Anmerkung auf Seite 287: Zabludowski, Zur Therapie der Erkrankungen usw.

mit Hystero-Neurasthenie oder moralischen Verfall zur Folge haben. Bei mangelhafter Reaktion bei der Anwendung der Luftpumpe und der Schlauchumschnürung darf der Patient trotz konsequent durchgeführter methodischer Behandlung eine Ehe nicht antreten, wenn er selbst nicht die Gewißheit von seiner Potenz zu gewinnen Gelegenheit hatte.

Ich habe eine Reihe von Fällen zu beobachten Gelegenheit gehabt, in denen Hand in Hand mit der Regulierung der sexuellen Betätigung die Obstipation schwand. Schon mit der einfachen Benutzung eines bequem sitzenden, der Größe des collum uteri angepaßten Okklusiv-Pessariums konnte vom gepflogenen coitus interruptus und vom Gebrauche von Condoms Abstand genommen werden. Es erwiesen sich als sehr geeignet Pessarien, mit weichen Rändern und mit einem festen Bändchen versehen, welches letztere der Frau die Entfernung ihres Pessariums erleichtert. Sowohl den Männern als auch den Frauen wurde unter solchen Umständen eine Regelmäßigkeit in der Kohabitation ermöglicht und hiermit eine Befreiung von schweren Symptomen habitueller Obstipation erzielt. In vielen Fällen hat Beseitigung von Abstinenz einzig und allein auch zur Beseitigung der Obstipation geführt, und zwar sowohl bei Männern als auch bei Frauen. Nicht selten hat die Heilung der Impotentia virilis zur Beseitigung der unter Ehegatten bestandenen „Familienobstipation" geführt, gleichzeitig auch zur Beseitigung lange bestandener Schlaflosigkeit. Ich habe Fälle beobachtet, in denen die Verlegung der Zeit der gewohnten Kohabitation regulierend auf die Defäkation gewirkt hat, so diente die Verlegung von der Zeit vor dem Aufstehen auf eine frühere Stunde zur Herbeiführung regelmäßiger Defäkation. In anderen Fällen hat die unter geeigneteren äußeren Verhältnissen ausgeübte sexuelle Betätigung (Ablegung behindernder Kleidungsstücke, Wegbleiben beängstigender Momente und ruhigere Art der Ausführung) zur Regelmäßigkeit in der Defäkation geführt.

Von der Wechselwirkung der Neurasthenia sexualis und der habituellen Obstipation konnte ich mich in einem wenig gewöhnlichen Falle überzeugen. Der Kranke litt seit Jahren an Impotentia coëundi wegen mangelhafter Erektionsfähigkeit, gleichzeitig auch an habitueller Obstipation. Nur hin und wieder steuerte er der Schwierigkeit einer immissio penis dadurch, daß er sich eines Introduktors, in Form eines Drahtgestelles um den Penis, bediente. Wenn der Penis am Drahtgestelle einen mehr oder weniger genügenden Halt hatte, pflegte bei entsprechender Mühewaltung seitens der Frau die Immission zu gelingen. Ich konnte vom Patienten entnehmen, daß die sexuelle Betätigung, wenn auch unter so erschwerten Verhältnissen, einen günstigen Einfluß auf seine Defäkation hatte. Wegen der technischen Minderwertigkeit der im Handel vermittelst schwunghafter Reklame vertriebenen Introduktore mußte Patient dieses für ihn notwendige Unterstützungsmittel oft wochenlang entbehren. Ich riet ihm, sich eines gewöhnlichen Kaffeelöffelchens mit glatten Flächen zu bedienen. Das Löffelchen wurde mit dem Griffe unterhalb des Penis in dessen Längsrichtung gelegt. Der Schöpfteil des Löffels wurde mit seiner konvexen Seite an den Hodensack am Hodenzwischenraume angelegt. Der Griff wurde am Penis mit einem Gummibändchen angeschnürt. Dieser mein „improvisierter Introduktor" erwies sich in technischer Beziehung als sehr vorteilhaft. Er war nie reparaturbedürftig. Der 40jährige Patient konnte, wenn auch mit Mühe und Not, in regelmäßigen Zeitabständen eine Ko-

habitation mit Ejakulation intra portas ausführen. Der Regelmäßigkeit der Kohabitation folgte auch eine Regelmäßigkeit in der Defäkation.

Negative Erscheinungen durch die sich summierende und die kumulative Wirkung einer auf lange Zeit ausgedehnten Massage bei Obstipation habe ich zu beobachten nicht Gelegenheit gehabt. Ebenso habe ich in meinen Fällen keine wesentliche Abnahme der Wirkung durch Gewöhnung zu verzeichnen gehabt. Andererseits habe ich häufig gesehen, daß auf Monate hinaus ausgedehnte, von Jahr zu Jahr sich wiederholende Massagebehandlung zur Entwöhnung vom Gebrauche anderer Reizmittel, deren Schädlichkeit sich schon stark bemerkbar machte, beigetragen hat. Wir rechnen mit den vielen Menschen, die einen Hang haben, ihrem Nervensysteme starke Reize zuzufügen, sei es durch pharmakodynamische Mittel (Narcotica in gewissen Dosen und Excitantia, besonders Spirituosen), sei es durch äußere (sexuelle, thermische Reize), sei es durch psychische (Spiel und Spekulationen). In der gut angepaßten Massage haben wir vielfach ein Kompensationsmittel für jene Reize.

Fig. 21.



Selbstmassage des Leibes. Patient macht halbkreisförmige knetende Bewegungen.

Was in Mitteleuropa durch einen Frühschoppen oder einen Schnaps samt einem saueren Hering bei den Residuen eines eben überstandenen Wein- oder Bierrausches erstrebt wird, wird im östlichen Europa, wie die alltägliche Erfahrung lehrt, durch eine gründliche Bauchmassage erreicht. Letztere Ernüchterungskur, ohne Zuhilfenahme von Spirituosen, wird in jenen Ländern in den dort überall vorhandenen Dampf-Badehäusern als unfehlbares Mittel in Anwendung gebracht. Auf die sorgfältige Ausführung der Massageprozeduren pflegt in diesen Badehäusern nicht weniger Gewicht gelegt zu werden, als auf das eigentliche Waschen und Schwitzen.

Bei vielen Patienten ermöglichten es schon einige Wochen Massage, Lavements und Abführmittel wegzulassen. Mit der Entwöhnung von lange Zeit hindurch geführtem Gebrauche von Abführmitteln wird auch insofern einer indicatio causalis entsprechen, als der lange Gebrauch dieser Arzneimittel ja seinerseits vielfach zur Ursache der Obstipation wird. Es gelingt auch leichter bei der Anwendung der Massage, suggestiv einzuwirken auf das Unterlassen eines inten-

siven Rauchens, ein Unterlassen, welches für sich allein schon ein mächtiges Unterstützungsmittel zur Erlangung unseres Zieles ist.

Wo es sich um die Entwöhnung von fest eingebürgerten nachteiligen Gewohnheiten und auch in gewissem Sinne um eine erzieherische Einwirkung handelt, können wir nicht gut in kurzer Zeit mit unseren Einwirkungen aufhören. Daher gebe ich dem Patienten in den Fällen, in welchen die Behandlung nicht lange genug ausgeführt werden konnte, einige Übungen zur Selbstmassage und zur Selbstwiderstandsgymnastik als Nachbehandlung mit auf den Weg. Ich instruiere den Patienten, auf einem festen Stuhle ohne Seitenlehnen sitzend, an seinem Abdomen mit beiden Händen halbkreisförmige (Fig. 21) und spiralförmige Knetungen zu machen, letztere in exzentrischer und konzentrischer Richtung, d. h. in der Richtung des Uhrzeigers und umgekehrt. Mit solchen Übungen sich vertraut zu machen, wurde dem Patienten genügend Gelegenheit geboten, als er die Massagesitzungen beim Arzte hatte. Dasselbe gilt von Einziehungen und Vorwölbungen der Bauchwand, wobei der Patient mit seinen eigenen Händen den Widerstand macht (Fig. 22). Auch diese Bewegungen werden im Sitzen ausgeführt, wie es auch am bequemsten geschieht. Die Frage der Bequemlichkeit spielt bei den Selbstübungen eine wesentliche Rolle. Denn man kann sich leicht überzeugen, daß solche Patienten nur, wenn es ihnen bei den Selbstübungen ganz besonders bequem gemacht wird, die ärztlichen Vorschriften lange genug ausführen. Freiübungen, ferner Hantelübungen, Übungen am Ruder- und am Velozipedapparate, an den mehr oder weniger komplizierten Apparaten zur Selbstübung sowohl der Extremitäten als auch des Rumpfes, endlich die Kugelrollungen über das Abdomen werden in den ersten Tagen nach Schluß der Kur eifrig ausgeführt, um recht bald vernachlässigt zu werden. Die Hypochonder, welche ein großes Kontingent unter den habituell Obstipierten ausmachen und die durch den kontinuierlichen Einfluß des Arztes oder durch das Beispiel ihrer Leidensgefährten in einer Anstalt zur Ausführung bestimmter Verordnungen angehalten werden konnten, vernachlässigen, sobald sie auf sich allein angewiesen werden, alle umständlichen Übungen, und zwar um so schneller, je energischer sie sich deren Ausführung in der ersten Zeit hingaben.

Fig. 22.



Patient macht mit seinen Händen Widerstand an den von ihm ausgeführten Vorwölbungen der Bauchwand. Die Hände sind in verschiedener Höhe des Leibes angelegt.

Bei den jetzt noch recht verbreiteten Freiübungen nach Schröber hat man es mit den Muskelschmerzen zu tun, welche durch die allzu große Quantität der Übungen bedingt wird. In der allerneuesten Zeit bei den Übungen nach J. P. Müller, „dem Müllern", ist es die Qualität der Übungen, welche bald ihren Schatten wirft. Die Müllerschen Übungen könnten für den kräftigen Menschen, der sich für kurze Kraftproben bei einem gewissen Sport ausbilden will, manchmal von kräftigender und anregender Wirkung sein. Für den Durchschnittsmenschen, der keine Anlagen zum Athleten hat, am wenigsten bei dem habituell Obstipierten, ist die Serie von ausgesucht anstrengenden Freiübungen nicht am Platze. Die Müllerschen Übungen werden noch mit starken thermischen und mechanischen Reizen der Haut gepaart, so mit Frottierungen, mit in kaltes Wasser getauchten Handtüchern, dann mit Nacktbleiben. Es wiederholt sich hier dasselbe, wie bei zu langem Gebrauche hydrotherapeutischer Prozeduren. Auch sonst nicht nervöse Menschen verfehlen nicht recht nervös zu werden. Es endet oft damit, daß mit der Einstellung der Müllerschen hydrotherapeutischen Prozeduren die Benutzung des Wassers zur Genügeleistung der gewöhnlichen hygienischen Anforderungen mit Bezug auf Reinlichkeit, Abhärtung und Erfrischung vernachlässigt wird. Das Kind wird mit dem Bade ausgeschüttet.

Meine Übungen zur Selbstmassage und Selbstwiderstandsgymnastik, im Sitzen auszuführen, kosten nur geringe Anstrengungen, nehmen nur 5—10 Minuten in Anspruch, verursachen keine Muskelschmerzen und erfüllen dabei ihren Zweck, die Einübung der Bauchwand und des Zwerchfells zu ausgiebigen und energischen Bewegungen. Bei der mit den aufdrückenden Händen bewirkten Behinderung der Vorwölbung des Abdomens nach vorn, bei gleichzeitigen tiefen Atembewegungen, werden die verstärkten Exkursionen des Zwerchfells zu intermittierenden Stoßbewegungen für den Bauchinhalt.

Von Rollkugeln zur Selbstmassage habe ich keinen Nutzen sehen können; sie rufen nur eine lokale Quetschung hervor, es fehlt beim Aufdrücken mit der Kugel an einem Gegendrucke. Die Handhabung der Rollkugeln ist ermüdender als das Arbeiten mit den eigenen Händen, die einen ziemlich starken Druck ausüben können und zwar deswegen, weil die Hände aus den ganzen Armen, als aus langen Hebeln sich frei bewegen können und die eigene Schwere der nach unten gerichteten Hände dem Drucke zugute kommt.

Es bedarf keiner besonderen Erwähnung, daß die Selbstbauchmassage von energielosen Menschen nicht ausgeführt werden wird, während körperlich schwache Individuen in diesen Selbstübungen ein nicht zu unterschätzendes Mittel zur Kräftigung ihrer Gesamtmuskulatur bekommen.

Wie ich in der Massagetherapie in den Lageveränderungen des Patienten ein allgemeines therapeutisches Hilfsmittel habe, so reihe ich auch an die Automassage das Verbleiben in der Bauchlage auf einem hart gepolsterten Sofa, etwa zweimal täglich eine halbe Stunde, an. Es werden dadurch die statischen Verhältnisse im Abdomen verändert, und somit erziele ich auf einfache Art eine umstimmende Wirkung. Ich trage dem Umstande Rechnung, daß die habituell Obstipierten, wenn sie nicht gerade häufig zu Kohabitationen Gelegenheit haben, eine besondere Disposition zu Pollutionen haben. Daher vermeide ich ein Aufdrücken auf die Genitalorgane, und zwar dadurch, daß ich ein solches Bauchliegen



nur nach Entfernung der Beinkleider zulasse und dabei unter die Oberschenkel ein hartes Kissen unterlege.

Die Massagesitzungen werden täglich gegeben. Nur bei alten Leuten und bei Kindern begnüge ich mich oft mit Sitzungen einen um den anderen Tag, dies besonders bei leicht in Aufregung geratenden Individuen. Daher setze ich auch in der Menstruationszeit die Massage aus.

Die Dauer der Behandlung ist immer auf mehrere Wochen zu bemessen und in jedem Halbjahre oder Jahre ist eine Wiederholung der Kur angebracht.

Ich lasse den Patienten, wenn er durch einen längeren Gang oder durch längere Arbeit gerade müde geworden ist, vor der Massage sich etwa 10 Minuten ausruhen. Dasselbe gilt für Patienten, welche bei kalter Witterung von der Straße kommen. Dem Zwecke der Relaxation der Muskeln dient die Rücksicht auf die entsprechende Temperatur des Massagezimmers, ich massiere nicht in einer ungeheizten Schlafstube. Letzteres ist besonders zu berücksichtigen bei der Vornahme der Massage in den Morgenstunden, zu einer Zeit, wo die Patienten sich noch im Bette befinden. Es ist nichts Ungewöhnliches, daß alte, gebrechliche Leute, die in sehr guten materiellen Verhältnissen leben, den ganzen Winter hindurch „aus hygienischen Rücksichten“ in ungeheizter Stube schlafen; sie gestalten für sich die Nachtruhe recht ungemütlich, besonders in Norddeutschland, wo es doch manchmal recht kalt sein kann. Ich vermeide starke Beleuchtung, besonders aus wenig beschützten elektrischen Flammen, die ihr Licht direkt in die Augen des Patienten werfen oder mit roten Schirmen versehen sind; der Patient ist dann nicht gezwungen, Wendungen des Kopfes und Augenliderkontraktionen behufs Abwehr von grellem Licht zu machen. Aus demselben Grunde, der Relaxation der Muskeln, massiere ich nicht früher als drei Stunden nach einer Hauptmahlzeit. Aus Gründen der Bequemlichkeit für den Patienten bestimme ich auch die Zeit für die Massagesitzung vorzugsweise in den Morgenstunden. Man kann nicht einem Obstipierten, der doch eigentlich kein Kranker im gewöhnlichen Sinne des Wortes ist, eine Zeit zur Massage geben, die ihm in seinen Berufs- und gesellschaftlichen Pflichten störend wäre. Tut man das, so entzieht sich der Patient zu früh der Kur.

Das physiologische Experiment lehrt, daß man mit etwa 10 Minuten Massage, und zwar der abwechselnden Einwirkung der Erschütterungs-, Knetungs- und Stoßmanipulationen, in bezug auf die sekretorische Tätigkeit des Magens und der Leber, das Maximum erreichen kann. Ein längeres Arbeiten vermehrt weder das spezifische Sekret des Magens, Pepsin und Salzsäure, noch das der Leber, Cholestrin und Gallensalze. Ein ferneres Arbeiten vermehrt nur die Schleimsekretion des Magens und der Gallenblase. Ähnlich verhalten sich die anderen drüsigen Organe. Es sind dies experimentelle Erfahrungen, gewonnen durch Carlo Colombo in Rom bei Anlegung von Fisteln am Magen, am Gallengange usw. bei Hunden (Action du massage sur la sécrétion des glandes, recherches experimentales, par Charles Colombo, Comptes rendues des séances de la société de Biologie, Paris 1895). Auch die klinische Erfahrung lehrte mich, daß die Massage, ausgedehnt auf länger als die Dauer von 20 Minuten auf eine Körperregion, den therapeutischen Effekt nicht steigert, im Gegenteil, es stellt sich beim Patienten in gewissem



Sinne eine Übersättigung ein, das Gefühl des Wohlbehagens schwindet. Ich dehne daher die ganze Sitzung bei der habituellen Obstipation nicht über eine halbe Stunde aus. Weil ich dem habituell Obstipierten das Abdomen von drei Seiten aus und außerdem noch bei der Bauchlage auch die Lumbalgegend bis zum Kreuz und Anus hinunter massiere, so vergehen darauf gewöhnlich 20 Minuten; 10 Minuten verwende ich auf die Widerstandsbewegungen für die Bauchwand, dann nach oben hinauf für das Zwerchfell durch die atemgymnastischen Uebungen, und zuletzt nach unten hinunter durch die Widerstandsbewegungen an den unteren Extremitäten.

Oft entspricht es einem empfundenen Bedürfnis des Patienten, nach der Massagesitzung eine Viertelstunde zu ruhen. Wo dies Bedürfnis nicht vorliegt, verwerte ich die Massagesitzung auch zur Suggestion der Empfindung, des Bedürfnisses nach einer Defäkation. Ich empfehle daher in solchen Fällen, gleich nach der Massage das Klosett aufzusuchen. Mit Bezug auf Defäkation hat der Patient natürlich dem leisesten Empfinden des Bedürfnisses nachzukommen, daher mache ich ihm vor der Massage eine entsprechende Bemerkung. Unterläßt es der Patient, dem Bedürfnis einer Defäkation rechtzeitig zu entsprechen, so wirkt die darauf folgende Massage manchmal nicht fördernd, sondern hemmend. Anders die Harnentleerung. Ohne das Vorhandensein eines besonderen Bedürfnisses, lediglich nur weil man danach gefragt wird, den Harn vor der Massagesitzung zu entleeren, halte ich für unangebracht. Man gewöhnt sonst den Kranken an zu häufige Harnentleerung. Bei der hier in Rede stehenden Massage bietet eine nicht gerade volle Blase gar kein Hindernis.

Was die Kombination der Massage mit den anderen Heilmitteln der physikalischen Therapie zu gleicher Zeit anbetrifft, so nehme ich im allgemeinen bei der habituellen Obstipation davon Abstand. Man bekommt durch eine solche Kombination immer bald eine Übersättigung, die sich in Übermüdung und Unlustgefühl äußert. Für den kleinen Mann ist die leicht zugängliche Massage ein Ersatz für die weit kostspieligere Balneotherapie, für den Vermögenden aber bietet in der entsprechenden Jahreszeit die Balneotherapie für sich allein genügende Abwechslungen. Die balneotherapeutischen Mittel, besonders noch bei der ausgiebigen Ausnutzung der Terrainverhältnisse, wie solche z. B. in Marienbad oder auch in Kissingen gegeben sind, reichen für unsere Fälle gewöhnlich aus, und ich habe mich nicht überzeugen können, daß die Hinzufügung der Massage die Balneotherapie fördert. Nach meinen Beobachtungen ist in den genannten Badeorten die Abdominalmassage meist ebensowenig am Platze, wie die Uterusmassage nach Thure Brandt in den Stahlbädern, wie Franzensbad oder Elster. Die betreffenden Patienten sind meist schon in der Heimat massiert worden. Die vielen thermischen und mechanischen Reize auf einmal steigern den labilen Zustand des Nervensystems solcher Patienten. Die Polypragmasie in den Badeorten entzieht vielen Patienten eine reichlichere Benutzung von Licht und Luft — der sie besonders bedürfen — durch Beeinträchtigung der freien Zeit für Spaziergänge.

Aus ähnlichen Gründen kombiniere ich die Massage nicht mit den hydrotherapeutischen Prozeduren. Die Hydrotherapie für sich verfügt über genügend thermische wie mechanische Reize, um noch der Massage besonders zu bedürfen.



Ich lege viel Gewicht auf die Regulierung der allgemeinen Bewegungen, des Spazierengehens, Reitens und, wo angängig, des Übens in einem mit einer größeren Anzahl Maschinen versehenen medico-mechanischen Institute. Eine größere Anzahl Maschinen halte ich für nötig, weil sonst der Zweck genügender Abwechslung verloren geht. Hierin ist auch der Grund zu suchen, warum die einzelnen „Universalapparate“ trotz des nicht unbeträchtlichen Anlagekapitals bald ungebraucht stehen bleiben. Man findet aber auch, besonders bei den mit großer Ausdauer begabten Hypochondern, einen Ersatz für die medico-mechanischen Apparate in bestimmten Übungen mit einer elastischen Zugschnur (Sandowsche und andere Riemen), in Treppensteigen auf einer festen Leiter, in Hantelübungen und Kegelschieben, bei jugendlichen Personen im Turnen, Radfahren, Schwimmen, Rudern, Lawn-Tennis-, Krocket- und Fußballspielen. Bei allen diesen Übungen halte ich darauf, daß sie einerseits nicht kompliziert seien, anderseits unbedingt täglich ausgeführt werden sollen, und zwar in abwechselnder Reihenfolge, je nach der Jahreszeit. Ich weiß, daß das Turnen bei weitem nicht der Erholung von geistiger Anstrengung dient, wenn die Übungen irgendwie kompliziert sind und nicht oft genug ausgeführt werden. Alle körperlichen Übungen, die kompliziert sind und nicht täglich gemacht werden, ermüden nicht nur körperlich, sondern auch geistig, besonders den geistig Überangestrengten, welchen sie ins Gleichgewicht zu bringen zur Aufgabe hätten. Tägliches Marschieren, einfaches Turnen nach Kommando, Schwimmen oder Radfahren bilden keine kortikale, nach kurzer Zeit auch keine subkortikale Arbeit. Für dergleichen gewohnte körperliche Übungen sind nun die Assoziationen für die betreffenden Muskeln und die Wege für die Willensimpulse gebahnt und ausgeschliffen; sie werden gewissermaßen automatisch ausgeführt. Nur unter solchen Umständen werden die Übungen zu einer rein körperlichen Arbeit, und zwar für denjenigen Menschen, der sie nicht zum Zwecke des Sports, sondern lediglich zur Kräftigung seiner durch ungenügende Übung zur Arbeit geschwächten Muskulatur ausführt.

Eine spezielle Übungskur kommt in Anwendung bei der Therapie der habituellen Obstipation. Ein Obstipierter soll, wie bekannt, täglich regelmäßig zu bestimmten Stunden das Klosett aufsuchen; er soll angehalten werden, sich zu einem ausgiebigen Defäkationsakt einzuüben. Er muß sich dazu gehörige Zeit nehmen. Es wird aber dem Zwecke der Einübung wenig gedient, wenn diese Zeit auch zum Zigarrenrauchen und zum Lesen der Zeitung, besonders des Kurszettels, benutzt wird.

In einer Familie, deren Mitglieder an der familiären habituellen Obstipation neben hereditärer Arteriosklerose litten, erzielte ich durch Massage erst gute Resultate, nachdem in der Wohnung, welche bis dahin nur ein Klosett hatte, ein zweites Klosett angebracht worden war. Die Familie bewohnte diese Wohnung seit mehreren Jahren, und ihre Mitglieder, welche von früher her gewohnt waren, ihr Defäkationsbedürfnis in den Morgenstunden zu befriedigen, mußten sich bequemen, auf das Freiwerden des Klosetts oft so lange zu warten, bis das Versäumte bei aller Anstrengung nicht mehr wieder eingeholt werden konnte. Dann halfen sogar die früher wirksam gewesenen Arzneimittel schlecht. Mit dem Sicheinstellen regelmäßigen Stuhlganges verminderten sich auch die Beschwerden arteriosklerotischer Provenienz (Kongestionen nach dem Kopfe, Herzasthma), an



welchen die Familienmitglieder besonders an den Tagen des Ausbleibens des Stuhlganges zu leiden hatten.

Zu elektrotherapeutischen Prozeduren habe ich keine Veranlassung, meine Zuflucht zu nehmen. Bei der habituellen Obstipation könnte eigentlich nur der faradische Strom in Betracht kommen. In der Vibrationsmassage vermittelst der gut dosierbaren neueren Vibrationsapparate (Stromverbrauch 0,5 Ampère, bei 220 Volt, mögliche Vibrationszahl 1800 in der Minute), welche an die allgemeine elektrische Leitung für Beleuchtungszwecke so bequem angeschlossen werden, haben wir reichlichen Ersatz für den faradischen Strom. Der geschickte und kräftige Masseur vibriert aber auch gut mit den Händen.

Reinigungsbäder zähle ich nicht zu hydriatischen Prozeduren. Die Massage unreiner Haut würde bald zur Verstopfung der Ausführungsgänge der Schweiß- und Talgdrüsen führen und Acne pilaris und Furunkel zur Folge haben. Ich helfe mir in solchen Fällen dadurch, daß ich in der ersten Sitzung mich nur der stoßenden Manipulationen, der intermittierenden Drückungen, Erschütterungen und Schleuderungen, bediene. Bei diesen Prozeduren bedarf es überhaupt keines Fettes, welch letzteres mit dem auf der ungewaschenen Haut angehäuften Schweiße eine salbenartige, klebrige Masse gebildet und auch die Bewegungen der Hand gehindert hätte. Zur nächsten Sitzung wird der Patient zum vorherigen Baden veranlaßt. Jedenfalls werden die Patienten angehalten, mindestens einmal wöchentlich zu baden. Die Menschen, bei denen bei der Massage ein Gemisch von Schweiß, Talg und Vaseline auf größeren Flächen in die Haut kräftig und wiederholt eingerieben wurde, zeigten bald die allgemeine Erscheinung der behinderten Hautatmung: Benommenheit des Kopfes, Unlustgefühl, Schläfrigkeit.

Die Massage unter Wasser, wie sie in den mit warmen Quellen von der Natur reich ausgestatteten Badeorten, besonders in Frankreich, vielfach angewandt wird, wird von den Patienten angenehm empfunden und an den bestimmten Badeorten (Vichy, Aix-les-Bains), wo gute Vorrichtungen für diese Massage vorhanden sind, in bequemer Art ausgeführt. Während der Strahl der Dusche auf das Abdomen gelenkt wird, wird das Abdomen massiert. Dies vollzieht sich besonders glatt, wenn Bademeister und Masseur gleichzeitig arbeiten. Während der Bademeister den Wasserstrahl der warmen Dusche auf die Bauchwand des sitzenden Patienten richtet, knetet der Masseur das Abdomen. Recht unbequem wird diese Massage unter Wasser ausgeführt, wenn ein Bademeister gleichzeitig duscht und massiert: Er kann dieser Doppelarbeit schlecht gerecht werden. Sowohl bequem ausführbar, als auch wirkungsvoll erweisen sich die Duschen mit starkem Drucke, die auf das Abdomen des in der Badewanne sitzenden Patienten gerichtet werden. Hier werden die stoßenden Prozeduren am Abdomen durch den Wasserstrahl der Dusche ausgeführt, während das thermisch mehr oder weniger indifferente Wasser der Badewanne die Relaxation der Muskulatur fördert. Wir haben somit noch ein Mittel, um die zur Wassermassage kommenden Muskeln in einen Erschlaffungszustand zu bringen.

Die Kombination der Massage mit diätetischen Maßnahmen bietet große Vorteile. Die Massage ergänzt vielfach die Wirkung einer Einschränkung der Quantität der zu nehmenden Nahrung, andererseits haben wir in der Massage vielfach einen Ersatz für ein strenges und mithin für die Dauer die Wehr- und

Widerstandskraft herabsetzendes Diätregime. Um so lieber bediene ich mich gleichzeitig mit der Massage der „Jahreszeitgenußmittel“ und verordne diese, zu bestimmten Stunden morgens und abends zu gebrauchen. Im Frühjahr: dicke Milch, Buttermilch, saure Sahne mit oder ohne Schrotbrot, Spargel, Spinat; im Sommer: Sauerkohl, Mohrrüben, Sauerampfer, Erdbeeren, Himbeeren, Johannisbeeren, Preißelbeeren, Stachelbeeren; im Herbst und im Winter: Pflaumen, Weintrauben, Birnen, Äpfel, Apfelsinen, außerdem noch Honig.

Hinsichtlich der Kombination der Massage mit pharmazeutischen Abführmitteln ist folgendes zu bemerken: Ich setze solche Mittel, besonders wenn sie lange gebraucht wurden, nicht auf einmal ab, ich gehe aber systematisch mit der Reduzierung des Gebrauches dieser Mittel vor.

So wie bei der Balneotherapie die traditionell gewordenen Vorschriften hinsichtlich der Regelmäßigkeit in Bewegung und Ruhe, Regelmäßigkeit in der Einnahme der Mahlzeiten wesentlich den Erfolg fördern, so gelten diese allgemeinen hygienischen Regeln noch mehr für die Massage bei den Obstipierten. Hier tritt besonders die Notwendigkeit zutage, eine Spannung der Därme durch Anhäufung unverdauter Speisemassen zu vermeiden, wie andererseits das Ausschalten jedweden Reizes durch für lange Zeit innegehaltene leichte Diätregime hintanzuhalten. In letzterer Beziehung sind es die Fälle, bei welchen Weißbrot durch Schrotbrot mit großem Nutzen ersetzt wird. — Es ist für Abwechslung in den Speisen zu sorgen, für nicht hastiges Essen, gründliches Kauen, welches nicht durch viel Tischunterhaltung zu stören ist, für künstliches Gebiß bei schlechten oder fehlenden Zähnen, für gut durchgekochte und zerkleinerte Speisen bei mangelhaften Kauwerkzeugen, endlich für nicht zu vieles Essen und Trinken bei Überernährten und reichliche Nahrungsaufnahme bei Unterernährten.

M. H.! Bei der habituellen Obstipation, welche sich besonders auf dem Boden bestimmter Gewohnheiten breit entwickelt, ist die Unterstellung neuer Angewohnheiten unter Ausnutzung der leicht zugänglichen Mittel der physikalischen Therapie aus der alltäglichen Umgebung ein mächtiges Mittel zur Gegenwehr. In der Massage und den Bewegungsübungen sind solche Mittel am meisten geboten.

IV.

Physikalisch-diätetische Therapie in den Niederlanden.

Reisebrief von

Dr. O. Rozenraad in Berlin.

Physikalisch-diätetische Therapie hat in den Niederlanden im letzten Dezennium ebenfalls Einzug gehalten.

Die Abneigung des Publikums gegen medikamentöse Behandlung hat die Ärzte zu den diätetischen und physikalischen naturgemäß geführt.

In Amsterdam ist im Mai 1903 ein „Institut voor physische Therapie“ auf der malerischen alten Keizers Gracht (Nr. 489) errichtet worden.



Die Ätiologie des Instituts ist von gewissem Interesse. Nicht daß sich eine Gesellschaft bildete, um zu lukrativen Zwecken physikalische Heilmethoden zu verwerten. Es bildete sich ein Komitee verschiedener Ärzte Amsterdams zur Errichtung eines Instituts, das die physikalischen Heilmethoden, wie sie in verschiedensten Ländern angewandt wurden, in sich vereinen sollte.

Das Komitee bestand u. a. aus Prof. Straub, van Breemen, van Geuns, Mendas de Léon, Prof. Pel, Rotgans, Prof. Treub, de Wal, van Wayenburg, Prof. Wertheim, Salomonson, Prof. Stokis, Prof. Winkler.

80 000 fl. (150 000 M.) wurden von diesen Ärzten als Anleihe aufgenommen; dadurch, daß diese Aktien nicht in Händen eines Privatmannes allein lagen, wurde verhindert, daß ein Unternehmen, welches ausschließlich medizinisch-therapeutischen Zwecken dienen sollte, zu einer großen Einnahmequelle eines einzelnen wurde unter Benachteiligung der anderen Ärzte.

Die Einrichtung des Hauses unter Leitung von Dr. van Breemen besteht aus einem Zander-Saal, einer hydrotherapeutischen und einer elektrischen Abteilung, Sonnenbäder, Haute Frequence.

Der Wunsch war, alle physikalisch-therapeutischen Heilmethoden in dem Institut zu benutzen und nicht, wie es meistens der Fall ist, bloß eine, die Hydrotherapie, z. B. zu verwenden.

Als Vorbild haben gedient das „Institut für physikalische Heilmethoden in Mainz“, das „Zentralbad der Universitätsklinik in München“, das „Etablissement des Bains“ in Vichy.

Weniger auf einen luxuriösen äußeren Bau als auf wertvolle innere Einrichtung wurde Wert gelegt — wie das in Holland im Gegensatz zu vielen Großstädten Deutschlands überhaupt der Fall ist.

Durchwandern wir das dreistöckige Haus mit seinen Souterrains, so finden wir im letzteren die Abteilung für Hydrotherapie. Schottische Duschen, die französische Dusche unter zwei Atmosphären Druck, künstliche Nauheimer kohlensaure Bäder, Dr. Smiths Wechselstrombäder — letztere werden nicht ohne Erfolg angewendet.

Winternitzsche Bäder, Massage bilden die eine Abteilung, in der das Wasser das therapeutische Agenz bildet.

Weiterhin kommen die „Fangobäder“ hinzu. Der Fango, aus den Moorseen Oberitaliens stammend, enthält bekanntlich radioaktive Substanzen und verdankt vielleicht dem Radium seine Heilkraft.

Es fehlen nicht die elektrischen Bäder, Schwefelbäder und Heißluftkammern.

Mit jedem Badezimmer ist eine Ruhekammer verbunden, in welcher der Patient nach vollendetem Bade ruht.

Über der hydrotherapeutischen Abteilung liegen diejenigen für Zandergymnastik und elektrische Behandlung. Die Behandlung mittelst Zanderapparat ist ja eine Behandlungsmethode, die hinter der mittelst Massage zurücksteht.

Dazu kommen Apparate für Übungsbehandlung der Tabiker nach Frenkel-Goldscheider.

Von besonderem Interesse ist die elektrische Abteilung. Neben der üblichen „Galvano- und Faradisation“ wird auch die „Haute Frequence“, die Behandlung mit hochgespannten Wechselströmen, angewendet.

Diese Methode ist in Deutschland noch nicht eingebürgert, in Paris, England und den Vereinigten Staaten ist sie jedoch längst als ein sehr wertvolles Instrumentarium in der Behandlung der Nervenkrankheiten angewendet worden.

In Paris findet die „Haute Frequence“ ausgedehnten Gebrauch. Rivière, Zimmern und andere haben namhafte therapeutische Erfolge erzielt.

Die Sonnenbäder, die in sehr praktischer Weise auf dem Boden des Instituts errichtet sind — unter einem Glasdache, das außen von fließendem Wasser bespült wird, so daß die Radiation reguliert werden kann, sind in den Niederlanden etwas relativ Neues. Ein Land, in dem meistens die Nebel von der See über dem Gelände lagern, kann naturgemäß seinen Bewohnern nicht das therapeutische Agenz der Sonnenbestrahlung geben, wie z. B. die Riviera oder Ägypten.

In dem Kampfe gegen die Krankheit unseres industriellen Jahrhunderts, gegen die Tuberkulose, wird ohne Zweifel das Licht der Sonne als ein wichtiger therapeutischer Faktor hinzugezogen werden müssen. Tötet doch nach experimentellen Untersuchungen von Roux (Institut Pasteur) die Sonnenbestrahlung an der Riviera die Tuberkel- und Tetanusbazillen im Staube nach 10 Minuten.

Quincke hat eine vermehrte Oxydation in Eiterzellen und dem Blute Leukämischer nachgewiesen. Allan-New York weist sogar einen Einfluß der Sonne nach bei Störung des Stoffwechsels, bei Diabetes und Gicht. Kellog-New York bei myxödem und Morbus Basedowii.

In Berlin sind von 365 Tagen im Durchschnitt 180 Sonnentage. Welchen Nutzen hätten die Bewohner nicht, wenn unter geeignetem Glasdache Sonnenbäder für das Publikum errichtet würden, ähnlich wie im alten Rom das Solarium für seine Bewohner ein Ort der Ruhe und Erholung war.

Das Institut, unter Leitung von Dr. van Breemen, einem früheren Assistenzarzte des Wilhelmina Gasthuis, wird von deutschen Wärtern bedient.

Es macht in seiner Form als Wohnhaus, dem nicht der Charakter eines Instituts inneliegt, einen sehr sympathischen Eindruck, und man kann nur wünschen, daß das Amsterdamer Publikum, das im allgemeinen sehr konservativ ist, sich bald mit dem segensreichen Verfahren befreunden möge.

Die holländische medizinische Schule lehnt sich im allgemeinen an die deutsche, speziell an die süddeutsche an. Die „hoogleeraaren“, die Professoren haben alle meistens eine gewisse Studienzeit an deutschen Universitäten zugebracht; einige von ihnen sind aus Deutschland herberufen. Holländische medizinische Professoren vermissen wir an deutschen Universitäten; in der Tendenz, in Deutschland nur Deutsche in Stellungen einzuführen, möchte ich eine gewisse Erklärung dafür finden.

Mit ihren vier medizinischen Fakultäten in Amsterdam, Leyden, Utrecht und Groningen bieten die Niederlande reiche Gelegenheit für Mediziner, sich auszubilden.

Der Unterricht legt, wie z. B. in der Geburtshilfe, großen Wert auf eine praktische Ausbildung; der Praktikant soll mindestens sechs Geburten selbständig geleitet haben. Es fällt daher den jungen Ärzten nicht schwer, sofort eine Landpraxis zu übernehmen. Bei den angenehmen Verhältnissen auf dem „platten“ Lande Hollands gehen auch mehr dahin als in Deutschland.

Krankenhäuser repräsentieren die Staatsform des Landes.

In dem Lande des „self government", in England, ist diese Selbstverwaltung auch auf die Hospitäler übergegangen, indem dort jedes Hospital für sich ein Institut bildet, das unabhängig vom Staate und der Kommune verwaltet wird. Private Schenkungen meistens, in reichem Maße, bilden das Kapital, mit dem das Hospital unterhalten wird. Die Ärzte werden an diesen Hospitälern nicht honoriert, lediglich honoris causa erfüllen sie ihren Dienst. Ihr Einkommen muß ihnen die Privatpraxis bringen.

Die Stellung der Ärzte ist naturgemäß mehr eine koordinierte, da keiner Gehalt erhält, also das Gehalt keine markierende Abstufung bilden kann.

Die Niederlande haben vieles gemeinsam mit England in ihren Gebräuchen im Hause und in ihren staatlichen Einrichtungen. Die Vereinigten Staaten wieder, besonders die alten Quäkerstaaten, Massachusetts, Pennsylvanien, gleichen in vielem den Niederlanden. Kein Wunder, da die ersten Kolonisten Holländer, zum Teil ihrer Religion wegen verfolgte Calvinisten waren, wozu noch die Quäker aus England, die Hugenotten aus Frankreich kamen.

Diese haben dem Lande ihre staatlichen Einrichtungen aufgeprägt; der religiöse Geist der alten Puritaner spiegelt sich noch heute in Bostons Einrichtungen, nicht zum mindesten in seinen Krankenhäusern wieder.

Von allen Krankenhäusern, die ich in den verschiedensten Teilen der Welt gesehen habe, glaube ich, ist das Massachusetts General Hospital in Boston dasjenige, das mir am besten gefallen hat, denn es vereint die technischen Neuerungen der neuen Welt mit streng wissenschaftlichem Geiste Europas.

In Holland verdient ein Hospital Erwähnung: in Rotterdam, das von den Freules van Dam gegründete Privathospital, Diakonissen-Huis am Westersingel. Diese beiden Damen haben einen großen Teil ihres Privatbesitzes — 2 Millionen Gulden — für den Bau und den Unterhalt desselben gegeben. Es ist das wohl eine Schenkung, wie sie wohl in England und Amerika, selten aber in Deutschland zu finden ist.

Das Krankenhaus ist ein Gebäude, das für 70 Patienten eingerichtet ist. Aufzüge vermitteln den Verkehr von einer Etage zur andern. Die Patienten liegen in vorzüglich ventilierten Schlafsälen, um jedes Bett ist nach englischer Art eine Gardine gelegt, welche den Patienten vor den Blicken der andern Kranken verdeckt.

Das Hospital ist nicht einem leitenden Arzte unterstellt, vielmehr legen die Ärzte der Stadt ihre Patienten hinein, und auch operieren die Chirurgen unabhängig voneinander mit einem Assistenten, ein System, das wir auch in den New Yorker Hospitälern wieder vertreten finden.

Bei den regen Beziehungen, die Deutschland speziell mit Rotterdam unterhält, glaubte ich, im Interesse der Sache zu handeln, indem ich auf dieses Hospital hinwies.



V.

Vorschlag zu einer rationellen Klassifikation der massotherapeutischen Vornahmen.

Von

Prof. Karl Colombo,

Dozent der physikalischen Therapie an der Universität, Direktor des Zentralinstituts für die physikalische Therapie zu Rom.

Bis jetzt haben wir keine vollständige und rationelle Klassifikation der mit der Hand ausgeführten Massagevornahmen.

Alle Abhandlungen bringen zwar die vier klassischen Operationen: die Streichung, die Reibung, die Knetung und die Klopfung, und bemühen sich, auch den Leser zu überzeugen, daß diese Operationen mehr als hinreichend sind, um einen tüchtigen Masseur zu bilden; nichtsdestoweniger fügen sie jedoch diesen jeden Augenblick eine Menge anderer nicht genau bestimmter, dieser oder jener Körpergegend, dieser oder jener Krankheitsform angebrachter Manipulationen hinzu, die keine Verwandtschaft mit den vier obengenannten klassischen zeigen.

Ich habe es deshalb für nötig gehalten, all den zahlreichen massotherapeutischen Manipulationen, welche man in den Abhandlungen erwähnt findet und auch den anderen, die sich mir während meiner langen Erfahrung als wirksam erwiesen haben, ihre eigene, genau bestimmte Physiognomie zu geben und sie nach ihrer Verwandtschaft miteinander und nach der Technik ihrer Ausführung in einer rationellen Klassifikation zu gruppieren.

Hier bringe ich nur das Schema, und was die ausführliche Beschreibung anbelangt, verweise ich auf eine kleine Abhandlung über die Technik der Massage, die ich in nächster Zeit veröffentlichen werde.

Die Kinesitherapie wird in zwei Zweige eingeteilt: Heilgymnastik und Massage.

Die Massagetherapie zerfällt wieder ihrerseits in sieben Anwendungsgruppen, von denen die fünf ersten elementäre, fundamentale Handgriffe darstellen, während die beiden letzten aus der verschieden koordinierten Verschmelzung der den ersten fünf Gruppen angehörenden elementären Handgriffen bestehen.

Diese sieben Gruppen sind die folgenden:

Massagetherapie: Gruppe A: Reibungsmanöver; Gruppe B: Drückungsmanöver; Gruppe C: Erschütterungsmanöver; Gruppe D: Schlagungsmanöver; Gruppe E: Mobilisierungsmanöver; Gruppe F: kombinierte Manöver; Gruppe G: besondere Manöver.

Jede dieser Gruppen zerfällt dann in eine bestimmte Anzahl von einzelnen elementären Manövern gleicher Natur und ähnlicher Ausführung. Die Manöver der fünf ersten Gruppen sind nach ihrer progressiven Energie und Wirksamkeit angeordnet:



Gruppe A: Reibungsmanöver: — 1. Streichung; 2. Ausdrückung; 3. Reibung; 4. Hobelung (Rabotage); 5. Kammgriff; 6. Knetung; 7. Quirlung (Roulage).

Gruppe B: Drückungsmanöver: — 1. intermittierende Drückung; 2. dauernde Drückung; 3. vibrierende Drückung; 4. armbandförmige Drückung.

Gruppe C: Erschütterungsmanöver: — 1. Vibrationen; 2. Erschütterung (Shaking); 3. Harpeggierung der Nerven; 4. Vorstoßung (Propulsion); 5. Aufrüttelung (Sukkussion).

Gruppe D: Schlagungsmanöver: — 1. Peitschungen (massotherapeutische Peitsche); 2. Klatschung (claquements); 3. Hackung (Hachures); 4. Schlagung.

Gruppe E: Mobilisierungsmanöver: — 1. Zerrung; 2. Beugung und Streckung; 3. Ausringung; 4. Drehung; 5. Pronation und Supination; 6. Ausdehnung.

Gruppe F: Kombinierte Manöver: — 1. gemischte Massage; 2. Kinetomassage; 3. Elektromassage; 4. Thermomassage; 5. Hydromassage; 6. zeitweise Ausdrückungsmassage.

Gruppe G: Besondere Manöver: — 1. allgemeine Massage; 2. Bauchmassage; 3. Massage des Diaphragma; 4. automuskuläre Massage; 5. mechanische Massage; 6. Automassage; 7. Esokard.

Wenn wir dann die verschiedenen beschriebenen Manipulationen hinsichtlich der besonderen Natur ihrer therapeutischen Wirksamkeit näher betrachten, so können wir dieselben in zwei große Kategorien einteilen: 1. Manöver mit oberflächlicher Wirkung, 2. Manöver mit tiefreichender Wirkung.

Zur ersten Kategorie gehören diejenigen Manipulationen, deren Wirkung nur bis an die oberflächlichsten Gewebe, welche sich in direkter Berührung mit der Hand des Operateurs befinden, sich erstreckt. Solche Gewebe sind:

a) die Haut und die verschiedenen in ihr liegenden Organe, nämlich die Hautgefäße, die sensiblen Nervenendigungen, die Schweißdrüsen, die Follikeln und die Haare;

b) die oberflächlichen Fascien und Aponeurosen, die Kapseln, die Bänder und die Sehnen, welche sich an die Gelenkköpfe ansetzen;

c) die Nervenstränge, welche oberflächlich oder auf einer Knochenlage verlaufen.

Die Manöver mit oberflächlicher Wirkung sind insonderheit die folgenden: Streichung, Schwingung, Reibung (mit ihren Abarten Hobelung und Kammgriff), Quirlung, Harpeggierung der Nerven und Klatschung.

In die zweite Kategorie fallen die anderen Manöver, welche auf Gewebe und Organe einwirken, die zwar von der Hand des Operateurs erreicht werden können, aber doch nicht in unmittelbarer Berührung mit derselben sich befinden, wie z. B.:

a) die Muskelmassen,

b) die Gefäße und Nerven, welche tief mitten unter ihnen verlaufen,

c) die Knochen,

d) die Eingeweide, besonders die des Abdomen.

Auch die Manöver mit tiefreichender Wirkung gehören ein wenig allen Gruppen an, zum größten Teil jedoch den Gruppen C und D. Es sind dies

die folgenden: Ausdrückung, Knetung; intermittierende — dauernde — vibrierende und armbandförmige Drückung; Vorstoßungen (Propulsionen), Aufrüttelungen (Sukkussionen), Peitschungen; Hackungen und Schlagungen.

Ferner ist, vom Gesichtspunkt der lokalen therapeutischen Wirkung der verschiedenen massotherapeutischen Manipulationen aus, noch eine andere Gruppierung unerläßlich. Diese Gruppierung bezieht sich auf die verschiedene Indikation der verschiedenen Manöver hinsichtlich der vorwiegenden Phänomenologie in dem erkrankten Teile, im Augenblicke, in dem die Operation vorgenommen wird.

Wir unterscheiden deshalb:

1. Manöver mit beruhigender Wirkung,
2. Manöver mit anregender Wirkung,

je nachdem sie die wesentlichen Körperfunktionen der Sensibilität und der Motilität beruhigen oder anregen.

So oft es sich also um einen subakuten oder chronischen phlogistischen Prozeß mit schmerzhafter Erscheinung oder um einen Teil handelt, der auf irgendeine Weise Sitz einer Steigerung der Motilität ist, wie z. B. Hyperton, Muskelkontraktur usw., finden ihre spezifische Anzeige die beruhigenden Manipulationen, und zwar sind unter den mit oberflächlicher Wirkung die Streichung und die Vibrationen, unter jenen mit tiefreichender Wirkung die intermittierende und die vibrierende Drückung, sowie auch die Ausdrückung die hauptsächlichsten.

Um nun ein Beispiel zu geben, werden die Streichung und die Vibrationen, die eine wahrhaft anästhesierende Wirkung besitzen, dazu dienen, um die Sensibilität eines sich in oberflächlichen Schmerzerscheinungen befindenden Teiles zu lindern, während die intermittierenden und vibrierenden Drückungen ihre anästhesierende Wirkung auf tieferliegende Elemente tragen. Die Ausdrückung besitzt ferner neben der tiefreichenden Wirkung auch noch die Fähigkeit, die stark kontrakturierten Muskeln zu erweitern und ihnen ihren normalen Tonus wieder zu verleihen.

Wenn sich jedoch die Notwendigkeit einstellt, in vollkommen entgegengesetzten Verhältnissen zu wirken, d. h. wenn es sich darum handelt, die abgestumpfte Sensibilität eines Teiles wieder zu erwecken oder in demselben die Ernährung und in den Muskel den fehlenden Tonus und die Kontraktilität anzuregen — wie dies bei den schlaffen Lähmungen und bei den Atrophien der Fall ist —, so muß man seine Zuflucht zu den anregenden Manövern nehmen, welche alle andere Manipulationen umfassen, nämlich die verschiedenen Reibungsarten, die Harpeggierung der Nerven und die Klatschungen, unter den mit oberflächlicher Wirkung (Anregung der Sensibilität); die Knetung und alle übrigen Formen der Erschütterung, der Drückung und der Klopfung unter jenen mit tiefreichender Wirkung (Anregung der Motilität).



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Abel, Chemie in Küche und Haus. Leipzig 1905. Verlag von B. G. Teubner.

Es ist eine ebenso bekannte als betrübende Tatsache, daß die Naturwissenschaften in der Schule nicht den Platz einnehmen, der ihnen nach ihrer Bedeutung für das praktische Leben zukommt. Dies gilt besonders für die Mädchenschulen. Hier werden die Naturwissenschaften eigentlich nur als nebensächliche Spielerei behandelt. Dabei ist die Frau aus den besseren Ständen häufig noch schlechter gestellt als die Frau des Arbeiters. Denn heutzutage bemühen sich die wohl fast überall eingerichteten Haushaltungsschulen, wenigstens auf dem Gebiete der Küchenchemie die notwendigsten Kenntnisse zu verbreiten. Für die gebildeten Stände muß dasselbe in Vorträgen und durch Bücher erreicht werden. Um diesem Bedürfnis zu genügen, hat der Verfasser die von ihm gehaltenen Experimentalvorträge in allgemein verständlicher Weise vereinigt. Der erste Teil umfaßt die zum Verständnis notwendigen Tatsachen der anorganischen und organischen Chemie ohne überflüssigen Ballast. Im zweiten Teile behandelt der Verfasser die Chemie der Küchengeschirre, Heizung, Beleuchtung, der tierischen und pflanzlichen Nahrungsmittel, der Genußmittel, und gibt zum Schluß noch einige kurze Andeutungen über Physiologie der Ernährung.

Das Büchlein ist in leicht faßlicher, gewandter Darstellung geschrieben, und es ist zu hoffen, daß es sich in den Kreisen der Hausfrauen viele Freundinnen erwerben wird.

Schierning (Flensburg).

Minkowski, Zur Therapie des Magengeschwürs. Medizinische Klinik 1905. Nr. 52.

Verfasser präzisiert seinen Standpunkt den Chirurgen gegenüber in der Frage der Magengeschwürsbehandlung dahin, daß jeder Fall zunächst nach den Regeln der inneren Medizin zu behandeln ist. Ist eine regelrecht und genügend lange durchgeführte Kur ohne Erfolg gewesen, kommt die Operation in Betracht. Perforation erfordert stets sofortige Operation in den ersten Stunden. Profuse Blutungen enden entweder zu schnell tödlich, oder der Kollaps ist so groß, daß die Operation gefährlicher ist als abwarten. Starke, sich oft wiederholende Blutungen können schon eher eine Indikation zur Operation (Gastroenterostomie) abgeben. Ein großer Nachteil der internen Therapie war bisher die lange Dauer der Kur. Dieselbe soll den Magen möglichst schonen und andererseits den Organismus schnell kräftigen. Bis auf die wenigen Fälle, in denen absolute Entziehung der Nahrungszufuhr per os auf mehrere Tage angezeigt erschien, bediente man sich bisher wohl allgemein des von Leube eingeführten Regimes, bei dem man im Interesse der Ausheilung des Geschwürs eine Unterernährung in den Kauf nahm. Lenhartz sprach nun vor zwei Jahren die Ansicht aus, daß die Unterernährung gerade der Heilung des Geschwürs entgegenwirke und daß man gerade auf eine schnelle Hebung des Allgemeinzustandes hinwirken müsse. Das läßt sich aber bei der Milchdiät nicht ohne Überlastung des Magens erreichen. Man muß also eine reizlose und konzentrierte Nahrung reichen, die zugleich die Salzsäure im Magen bindet. Als besonders geeignet empfahl er die Eier, von denen er bereits am ersten Tage drei nehmen und allmählich bis auf acht pro die ansteigen läßt. Daneben kleine Mengen (200 ccm) Milch, Zucker und am Ende der ersten Woche schon Fleisch. Bei dieser Behandlung sah Lenhartz eine bedeutende Abkürzung der vorher üblichen Behandlungsdauer. Minkowski hat nun die Lenhartzsche Methode an 30 Fällen nachgeprüft und bestätigt seine günstigen Erfahrungen. Allerdings begann er die Kur erst nach zwei bis drei Tagen, in denen er den Magen ganz schonte. Dann aber wurde sie ausgezeichnet vertragen. Durch Bindung von Salzsäure wurden sogar die Ulcusbeschwerden bedeutend gemildert, und es trat eine schnelle Hebung des Allgemeinbefindens



ein. Ein schädigender Einfluß wurde nie beobachtet, Rezidive sind nicht häufiger als sonst. — Nachdem auch Wirsing schon an 42 Fällen den Vorteil der Lenhartzschen Kur vor der Leubeschen festgestellt hat, dürfte es, da auch die theoretische Grundlage der neuen Methode viel Bestechendes hat, angezeigt sein, dieselbe an größeren Serien nachzuprüfen. Vielleicht wird man in der Tat einsehen, daß die Beschränkung, die der Leubeschen Kur ihr Gepräge gibt, doch etwas zu weit getrieben war, und daß man sie zugunsten einer aktiveren, aber auch schneller fördernden Diätetik ohne Gefährdung des Patienten aufgeben darf.

W. Alexander (Berlin).

Rénon, L'alimentation et la vie des cardiaques. Archives générales de médecine 1905. Dezember.

Verfasser schreibt auf Grundlage seiner Ansicht von der Chlorretention und deren schädlichen Folgen für die Herzkranken eine lakto-vegetabile Kost vor und verbietet alle Nahrungsmittel mit natürlichem oder künstlichem Salzgehalt, insbesondere auch das Fleisch. Getränke sind nur in mäßiger Menge erlaubt. Wichtig ist die psychische Beeinflussung der Kranken nach der Seite der Beruhigung hin. Die Lebensführung vermeide jede körperliche Anstrengung, jeden Sport sowie aufreibende, geistige Tätigkeit. Das Klima ist von geringem Einfluß, doch ist der Aufenthalt im Hochgebirge nur nach vorsichtiger Gewöhnung erlaubt. Die Heirat ist Männern meist zu gestatten, Frauen nur bei leichten Erkrankungen ohne irgend welche Komplikationen, da die Gefahren der Schwangerschaft und der Entbindung allgemein anerkannt sind.

Laser (Wiesbaden).

L. Tobler, Über die Eiweißverdauung im Magen. Zeitschrift für physiologische Chemie 1905. Bd. 45. Heft 3.

Tobler untersuchte die Gesamtleistung des Magens durch Anlegen einer Pawlowschen Duodenalfistel. Da der Magen bekanntlich seinen Inhalt rhythmisch in das Duodenum entleert und dieser periodische Pylorusschluß nach Pawlow durch den Reiz des in den Darm ergossenen Speisebreies reflektorisch bewirkt wird, ahmte der Verfasser in ingeniöser Weise den natürlichen Vorgang nach, indem er einen von einem früheren Versuch gewonnenen Chymus portionsweise in das Duodenum einspritzte. Kontrollversuche zeigten, daß ohne diese Maßregel die Nahrung den Magen in viel weniger verdautem Zustande verließ. Von den sonstigen interessanten Ergebnissen der Arbeit ist besonders wichtig die Feststellung einer ziemlich bedeutenden Eiweißresorption (20—30 % des Eingeführten) im Magen; ferner die Tatsache, daß schon wenige Minuten nach der Fütterung die Entleerung des Magens beginnt. Beides widerspricht den bisher gültigen Anschauungen. 50—65 % der Nahrung (rohes Fleisch) gelangt in gelöster Form in den Darm; von diesem gelösten Eiweiß sind ca. 80 % Peptone, der Rest Albumosen. Ungenügende Flüssigkeitszufuhr schädigt die verdauende Kraft des Magens sehr bedeutend.

E. Oberndörffer (Berlin).

Hachner, Über die rationelle Beköstigung der Soldaten im Frieden und im Kriege. Inaug.-Dissertation. Berlin 1905.

Verfasser gibt zunächst eine sehr ausführliche und instruktive Übersicht über die Friedens- und Kriegsportionen, welche dem Soldaten in Deutschland, Österreich-Ungarn, Italien, England und Rußland zustehen. Bei letzterem ist die Mitteilung interessant, daß hier eine allgemein durchgeführte Verpflegungsvorschrift nicht besteht, und daß ein etwaiger Überschuß an Mehl von den Truppen zur Bereitung des berauschenden Kwas verwendet wird.

Eine Vergleichung des Nährstoffgehalts der einzelnen Portionen (Deutschland) mit den von der Kommission, welche 1876 vom bayrischen Kriegsministerium eingesetzt war, und der auch Voit angehörte, geforderten Werten, führt zu dem Resultat, daß durchschnittlich der Gehalt an Eiweiß und Fett hinter der Forderung zurückbleibt, während der Gehalt an Kohlehydraten einen Überschuß aufweist. Bezüglich des Eiweißes ist in neuerer Zeit bereits insofern eine Besserung eingetreten, als durch die Verpflegungsvorschrift vom Jahre 1902 dem Manne täglich 180 g Fleisch statt bisher 150 g gegeben werden soll. Dagegen hält Verfasser eine Erhöhung des Fettgehalts für notwendig, da dessen Hauptbedeutung in dem hohen Nährwert bei kleinem Volumen liegt. Die gegebenen 56 g Fett sind zu wenig, zumal die arbeitende Bevölkerung an fettreichere Nahrung gewöhnt ist.



Bei der Besprechung der verschiedenen Verpflegungsarten ist Verfasser der Ansicht, daß die Menageverpflegung für die Mannschaften am besten sei, da das festgesetzte Geld ohne Abzüge für die Beschaffung der Lebensmittel verwendet werden kann. Er fordert auch eine ärztliche Überwachung des ganzen Menagebetriebs, die Garantie, daß der volle Nährwert in den einzelnen Portionen erreicht wird, und schließlich Abwechslung in der Kost. Ferner hält er es für wünschenswert, den gesamten Nahrungsbedarf des Mannes auch im Frieden auf drei Mahlzeiten zu verteilen, um den Magen nicht zu überlasten, während zurzeit nur die Mittagskost für den Soldaten geliefert wird. Schließlich soll auch die Konsistenz der Speisen nicht immer die gleiche sein, da die tägliche Darreichung breiartig gekochter Speisen auf die Dauer anwidert, und es ist der Vorschlag Kirchners, das zusammengekochte Essen mehrmals wöchentlich durch getrennt gekochte Speisen zu ersetzen, sehr beherzigenswert.

Arnheim (Rixdorf).

Steiner, Über Riedels Kraftnahrung. Zentralblatt für Stoffwechsel- und Verdauungskrankheiten 1905. Nr. 12.

Verfasser empfiehlt das Mittel angelegentlichst als „generelles Roborans bei den verschiedensten Krankheiten" und ferner bei allen möglichen Leiden und Schwächezuständen auf Grund seiner Prüfungen, deren Ergebnisse er in einer Tabelle mitteilt. Wenn hier auf diese Empfehlung eingegangen wird, so geschieht dies, weil die oberflächliche Art und Weise, in der die „Versuche" angestellt und durchgeführt sind, die Kritik herausfordert. Von Stoffwechseluntersuchungen ist überhaupt keine Rede; Verfasser beschränkt sich lediglich auf Wägungen, die viermal in Abständen von einigen Tagen vorgenommen sind, so z. B. Fall IV am 18. und 25. Februar, 2. und 7. März. Die Gewichtszunahme betrug 0,25 kg! Und selbst diese primitive Art der Kontrolle der Wägungen fehlt bei der Gesamtzahl der Fälle — 15 — in vier Fällen vollständig, in vier Fällen ist sie dreimal, in vier Fällen zweimal angestellt. Bei den vier erstgenannten Fällen wird nur mitgeteilt, „daß Patient gut aussieht, Appetit vorzüglich ist" u. dgl.

Eine derart oberflächlich ausgeführte Arbeit kann auf wissenschaftliche Beachtung keinen Anspruch machen. Arnheim (Rixdorf).

O. Loeb, Die Wirkung des Alkohols auf das Warmblüterherz. Archiv f. exper. Path. und Pharm. Bd. 52. S. 458.

Die nach der Langendorffschen Methode behandelten, am ausgeschnittenen Katzenherz angestellten Versuche zeigen, daß der Äthyl-Alkohol in einer Konzentration von 0,13 bis 0,3 Volumprozent in einzelnen Fällen eine deutliche, wenn auch gering erregende Wirkung hervorrufen kann. Erst in den Lösungen von 1% übt der Alkohol eine deutliche lähmende Wirkung auf das Herz aus. Stärker schädigend wirken 2—10%ige Lösungen. Von der primären Schädigung kann auch unter Fortdauer der Alkoholzufuhr Erholung eintreten, gleichsam eine sehr rasche Gewöhnung an das Gift. Das Herz erholt sich stets nach der Entfernung des Alkohols, bei der Durchspülung mit normalem Blut selbst nach vorausgegangener Speisung mit 10%igem Alkohol. Die Erholung kann eine vollständige sein. Eine Vergrößerung der Diastole (Herzerschlaffung) findet unter Alkohol nicht statt. Der Alkohol bringt erst in 240fach stärkerer Molekular-Konzentration als das Chloroform und in 7,5fach stärkerer als der Äther das Warmblüterherz zum Stillstand. Weintraud (Wiesbaden).

Jul. Baer und Adam Loeb, Über die Bedingungen der autolytischen Eiweißspaltung in der Leber. Archiv für experimentelle Pathologie und Therapie 1905. 53. S. 1.

Wenn der lebende Körper in seinem Blut ein wahres Antiferment auch gegen autolytische Vorgänge hat, so ist er dadurch befähigt, den durch das autolytische Ferment bedrohten Bestand seiner Organe aufrecht zu erhalten oder wenigstens ihren Zerfall einzuschränken. Bei Versuchen, die nur die Eiweißspaltung berücksichtigten, bewirkt Serumzusatz zu Leberbrei eine erhebliche Hemmung der Autolyse. Es zeigte sich aber kein besonders deutlicher Unterschied in der hemmenden Wirkung des nativen und des gekochten Serums. Auf die Anwesenheit des Antiferments kann also die Hemmung durch das Serum nicht bezogen werden, es ist deshalb naheliegend, an eine Alkaliwirkung des Serums dabei zu denken. Tatsächlich ist Alkali imstande, die Autolyse zu verlangsamen. Das neutralisierte Serum hat eine Beschleunigung der Autolyse zur Folge, ebenso wie es bei den Säuren der Fall ist. Wahrscheinlich hat eine Aktivierung des Fer-



ments durch die Säuren stattgefunden. Von den Eiweißkörpern des Serums und Plasmas bringt das Globulin eine Beschleunigung der Autolyse hervor, während das Albumin sie hemmt. Das Fibrinogen bewirkt keine analoge Beschleunigung. Weintraud (Wiesbaden).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Franz Kisch jun., Zur physiologischen Wirkung der natürlichen Kohlensäurebäder. Prager med. Wochenschrift 1905. Nr. 49 u. 50.

Der Verfasser untersuchte die Wirkung der natürlichen (Marienbader) Kohlensäurebäder auf Puls, Respiration und Blutdruck gesunder Individuen; die Temperatur der Bäder betrug bei den einzelnen Versuchen 32,5—40° C, die Badedauer war stets die gleiche (25 Minuten). Die Resultate Kischs sind kurz die folgenden:

Bäder von 32,5° C bewirken im allgemeinen eine Blutdrucksteigerung um maximal 20 mm Hg (Gärtnersches Tonometer); doch kommt auch Blutdrucksenkung um maximal 5 mm Hg vor. Die Blutdruckkurven während des Bades weisen verschiedene Typen auf. In allen Fällen, wo Blutdruckerhöhung auftritt, besteht eine solche auch noch — aber nur geringen Grades — eine Stunde nach dem Bade. Der Puls ist stets verlangsamt, ebenso die Respiration.

Die Kohlensäurebäder von 35° C verhalten sich ähnlich, nur ist die Blutdruckerhöhung hier konstant vorhanden.

Bei Kohlensäurebädern von 35—39° C (inkl.) findet stets eine Blutdrucksteigerung statt. Der Typus der Blutdruckkurve ist entweder der: allmählicher Druckanstieg bis zirka zur Hälfte der Badedauer, dann konstantes Verharren auf der erreichten Höhe bis zum Ende des Bades, oder seltener geringgradige, anfängliche Drucksenkung im ersten Drittel der Badedauer, allmählicher Druckanstieg in dem zweiten und Konstanz im letzten Drittel der Badedauer. Der Blutdruck ist eine Stunde nach Beendigung des Bades fast durchweg noch höher als vor dem Bade. Der Puls ist meist verlangsamt; je höher die Temperatur, desto regelloser ist das Verhalten des Pulses im Bade (Schwankungen der Pulsfrequenz in den einzelnen Badephasen). Die Respiration ist deutlich verlangsamt.

Bei Bädern von 40° C ist stets Blutdrucksteigerung in staffelförmigem Typus mit Steigerung auch noch gegen Ende des Bades zu beobachten; die Blutdrucksteigerung hält, wenn auch nicht in demselben Maße, noch eine Stunde nach Beendigung des Bades an. Der Puls ist beschleunigt, die Respirationszahl stark vermindert.

A. Laqueur (Berlin).

A. Loewy, Über Störungen des Eiweißstoffwechsels beim Höhenaufenthalt. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 48.

Die Vorstellungen, die man sich bisher über die Ausgiebigkeit der Sauerstoffversorgung des Körpers gemacht hat, scheinen nicht ganz zutreffend zu sein, da schon mäßige Höhen bei Muskelarbeit Erscheinungen von Sauerstoffmangel hervorrufen können.

Experimentelle Laboratoriumsversuche mit verdünnter Luft am Menschen zeigen diese Erscheinungen wegen der Kürze ihrer Dauer nicht, denn erst längerer Sauerstoffmangel zeitigt das allmähliche Entstehen unvollkommener Oxydationen, die das Agens mancher Erscheinungen bilden.

Wenn die Steigerung des Atemvolums, das Ansteigen des Stoffumsatzes, die Zunahme der Pulsfrequenz in der Höhenluft auch mit Temperatur-, Licht- und Windverhältnissen in Zusammenhang gebracht werden können, so steht es schon anders um die Veränderung des respiratorischen Quotienten, für die man einen abnormen Ablauf und eine Abnahme des Stoffumsatzes, eine Abnahme der Blut-Alkaleszenz, Auftreten saurer Produkte und infolgedessen eine beträchtliche Abnahme der Kohlensäureabsorption im Blute verantwortlich machen konnte. Auch der Übertritt von Säuren (Milchsäure) in den Urin bei hochgradiger Dyspnoe ist bewiesen. Neu ist die Veränderung des kalorischen Quotienten, d. h. die Veränderung der Beziehung vom Brennwert zum Stickstoff des Urins, die normal $\frac{\text{Cal}}{\text{N}} = 7{,}5$ bis 9,5 beträgt. Dieser Quotient war in der Höhenluft und besonders bei Arbeit in derselben erhöht. Es müssen also Störungen im Abbau des organischen Materials vorliegen und pathologische Abbauprodukte in den Urin übertreten. Loewy hat denn auch nachgewiesen, daß die Quantität der mit Naphtylisozyanat reagierenden Verbindungen in den



Höhen-Urinen gesteigert ist und zwar schon bei Körperruhe, mehr noch bei Körperarbeit.

Die Steigerung ist individuell außerordentlich verschieden, ihr Gipfel fällt mit den ausgesprochensten Symptomen der Bergkrankheit zusammen und sie geht parallel mit den Erscheinungen dieser Krankheit zurück. Am reichlichsten in den ersten Tagen des Höhenaufenthaltes sinken die Aminosäuren mit zunehmendem Training, dessen Wirkung sich auch auf Ablauf von Respiration und Zirkulation äußert. Die Veränderungen sind demnach auf Sauerstoffmangel, der speziell die arbeitenden Muskeln trifft, zurückzuführen und das Ergebnis der Untersuchung ist, daß beim Tiefländer schon durch ganz mäßige Luftverdünnung eine Abweichung vom normalen Eiweißumsatz zustande kommt.

Das nähere Zustandekommen und die Natur der pathologischen Produkte will Loewy weiter durch experimentelle Tier-Versuche ergründen. van Oordt (St. Blasien).

K. Ullmann, Über eine einwandfreie Methode künstlicher Bäderwärmung; das Wasserbett im Hause. Wiener klinisch-therapeutische Wochenschrift 1905. Nr. 22.

Die noch mit manchen Schwierigkeiten kämpfende Verwendung von Dauerbädern sucht Ullmann durch Einführung seines auch in dieser Zeitschrift schon geschilderten Hydrothermoregulators besonders für die kleine und die Hauspraxis zu erleichtern. Der Apparat kann mit Spiritus, Petroleum, Gas und Elektrizität betrieben werden. Die Heizschlangen verlaufen auf dem Boden der Wanne, vom Patienten durch einen Lattenboden getrennt.

Der Wärmeleistung des Apparates liegt die folgende Berechnung zugrunde:

Wärmeverlust eines Bades von 300 l von 34° C bei 20° C Zimmertemperatur 180 Kalorien
Erwärmung des 28° zufließenden Badewassers bei stündlicher Erneuerung . . . . 1800 „
Also stündlicher Wärmebedarf: 1980 Kalorien
24 stünd. Wärmebed. 24 × 1980 = 47520 „
1 cbm Gas liefert . . . . 6000 „

Also 8 cbm Gas pro Tag notwendig × 0,20 M. = 1,60 M. Unkosten. In den meisten Fällen genügt die Hälfte bis ein Drittel des Wasserbedarfs. Mit Betrieb des Motors stellen sich die Unkosten täglich auf 1,50 bis 4 M. Bei gleichmäßig warmem Zufluß wird ein einmaliges Regulieren des Apparates, der dann durch Autoregulation funktioniert, genügen. Ob auch bei wechselnder Temperatur des zufließenden Wassers, wie es wohl häufig der Fall sein wird, die Regulation eine genügende ist, darüber äußert sich Verfasser nicht, der seine Anwendung auch für größere Anlagen nicht empfiehlt.

van Oordt (St. Blasien).

Baer, Zur Sonnenlichtbehandlung der Kehlkopftuberkulose. Wiener klin. Wochenschrift 1906. Nr. 10.

Die von Sergo angegebene Sonnenlichtbehandlung der Kehlkopftuberkulose besteht darin, daß der Patient vor einen Spiegel gesetzt wird und die in seinem Rücken befindliche Sonne in den Spiegel einfallen läßt. Von diesem werden die Strahlen in den Kehlkopfspiegel reflektiert und von hier in den Larynx. Der Spiegel muß natürlich so gestellt werden, daß der Kranke das Bild des Kehlkopfes sehen kann, ohne von den reflektierten Strahlen geblendet zu werden. Der Verfasser hat mit dieser Methode mehrere Fälle behandelt und sehr ermutigende Resultate erzielt. Neben einigen Fällen, die einen deutlichen Rückgang der Erscheinungen aufwiesen, verfügt er über zwei Fälle, die einen derartig eklatant günstigen Verlauf nahmen, wie er ihn bisher bei keiner anderen konservativen Methode beobachtet hat. Ein nicht zu unterschätzender Vorteil der Behandlung ist der psychische Effekt, der dadurch erzielt wird, daß der Kranke die fortschreitende Besserung selbst beobachtet. Bei einigen Fällen war kein Erfolg wahrnehmbar, ohne daß eine Differenz in dem objektiven Befund gegen die gebesserten Fälle zutage trat. Freyhan (Berlin).

Byron Bramwell, A case of Addisons disease in which great improvement took place under openair treatment and the administration of suprarenal extract. Brit. med. Journal 1905, 28. Oktober

Es handelte sich um einen 36 jährigen, verheirateten Steward, welcher an offenkundiger Addisonscher Krankheit litt; Dauer der Erkrankung etwa $1^1/_2$ Jahre, Gewichtsverlust 4 Stones (beinahe 51 Pfund), Zahl der roten Blutkörperchen 3 800 000, der weißen 8000, Hämoglobingehalt 70%; im Mageninhalt keine HCl.



4 Monate lang wurde die Freiluftbehandlung durchgeführt und dreimal täglich 0,3 Nebennierenextrakt dargereicht. Das Körpergewicht nahm um 17 Pfund zu, die Hautpigmentation und Schwäche nahmen ab, und nach $^{3}/_{4}$ jähriger ambulanter Behandlung tat Patient wieder Dienst auf einem Amerikafahrer.

Nach einem Jahre plötzlicher Exitus, wahrscheinlich durch Autointoxikation. Leider keine Nekropsie.

In einem zweiten Falle, den Verfasser beobachtete, konnte wegen allzuschlechter Witterung die Liegekur im Freien nicht durchgeführt werden.

Referent vermißt Angaben über spätere Blutuntersuchungen und Diät.

R. Bloch (Koblenz).

Max Herz, Eine Methode zur Behandlung von Erkrankungen des Kehlkopfs, der Nase und des Ohres. Therapie der Gegenwart 1905. Dezember.

Verfasser sucht auf diese Organe mit rasch folgenden Luftdruckschwankungen einzuwirken, die der eigene Respirationsstrom des Patienten erzeugt, indem er durch einen Schlauch mit einem sinnreich konstruierten Unterbrecher verbunden ist. Bei jeder Ausatmung entstehen Luftverdichtungen (etwa zwölf in der Sekunde), bei jeder Einatmung Luftverdünnungen, die die Schleimhäute der Nase und des Halses, sowie durch besondere Schläuche die Trommelfelle beeinflussen.

Erfahrungen liegen bis jetzt erst bei der Behandung der Halsorgane vor, insbesondere bei Zwischenschaltung einer Dose mit flüchtigen Arzneistoffen, und berechtigen zu weiteren Versuchen. In einer anderen Form hat Verfasser den Apparat früher schon zur „Endomassage" des Herzens und der Atmungsorgane benutzt.

Laser (Wiesbaden).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Faure, Behandlung spastischer Paraplegien mit einer neuen Art methodischer Übungen. Bull. d. l. loc. d. Therap. 1906. 10. Januar.

Faure behandelt nach seiner Methode spastische Paraplegien, soweit sie stationär sind.

1. Für einige Wochen passive Bewegungen zur Mobilisierung und Dehnung von Kontrakturen, wenn nötig, mit Gewalt.

2. Wenn alle Bewegungen passiv ausgeführt werden können, beginnen aktive Bewegungen, zuerst mit Hilfe, dann ohne und endlich mit Widerstand des Arztes. Jede Muskelgruppe wird vorgenommen. Wenn die einfachen Bewegungen eingeübt sind, geht man zu koordinierten über.

Diese Behandlung wird nach gewissen Pausen wiederholt. Sie dauert 1—3 Monate, mit ein oder zwei Übungen am Tage. Die Pausen dauern je nach dem Fall ein bis mehrere Monate. Die längste Behandlung dauerte vier Jahre. Weitgehende Anpassung an die Erfordernisse des Einzelfalles, nach dem Grade der Lähmung, der Spasmen, nach den Kräften, Lebensgewohnheiten, der Geduld usw. des Kranken.

Faure hält wiederholte kürzere Übungsperioden mit Ruhepausen dazwischen für besser als lange Übungsperioden. Die Resultate sind zufriedenstellend und scheinen auch nachhaltig zu sein. Schreitet die Krankheit fort, so bleibt das durch die Übungen erreichte bestehen, die neuen Symptome sind andere. Je jünger die Patienten, desto größer die Aussicht auf Heilung. Die Ursachen der 40 behandelten Paraplegien waren größtenteils organische Spinalerkrankungen. Die Syphilitiker wurden zuerst mit Jod und Quecksilber behandelt, und erst wenn die dadurch erzielte Besserung stationär geworden war, ging man zur Übungsbehandlung über. Einige Fälle von Gicht wurden auch nach der Methode mit Erfolg behandelt.

Schierning (Flensburg).

Rochard, Über den therapeutischen Wert der Lumbalpunktion bei Schädelbasisfrakturen. Bull. gén. de Therap. 1905. Nr. 17.

Rochard hat als erster 1901 die Spinalpunktion bei Schädelbasisfrakturen zu therapeutischen Zwecken ausgeführt, und die Erfolge waren günstig. Quénu hat in sieben Fällen sieben Heilungen erzielt. Rochard wendet die Lumbalpunktion jetzt in allen Fällen an. Der Erfolg ist ein unmittelbarer, das Koma verschwindet, das Bewußtsein kehrt schneller zurück und die Kopfschmerzen verschwinden ebenfalls. Wenn nötig, wird die Punktion in den nächsten Tagen wiederholt. Abgelassen werden etwa 20 ccm. Die Erfolge erklären sich durch Abnahme des intrakraniellen Drucks, der durch reichliche Absonderung von Cerebrospinal-Flüssigkeit nach jedem Trauma den nervösen Zentren gesteigert ist.

Schierning (Flensburg).



Renner, Über Biersche Stauungshyperämie bei Augenkrankheiten. Münchener medizin. Wochenschrift 1906. Nr. 2.

Verfasser hat bei einer vorerst kleinen Reihe von Kindern und jüngeren Erwachsenen Affektionen der Konjunktiva und Cornea mit Bierscher Stauung behandelt, nachdem er durch Selbstversuche sich davon überzeugt hatte, daß das Verfahren — wiederholtes Anlegen der 3 cm breiten Gummibinde am Halse für 3—8 Stunden — weder lästige subjektive Empfindungen noch Störungen des Visus hervorrief. Ernstere Mitbeteiligung des Augeninnern, insbesondere des Uvealtraktus, sowie Atheromatose und höheres Lebensalter bilden Kontraindikationen der Methode. Bei nicht komplizierter Keratitis parenchymatosa wurde nach 2 bis 4 wöchentlicher, je 6 bis 12 Stunden täglich dauernder Stauung entschiedene Besserung (rasche Aufhellung der Hornhauttrübungen und Zunahme der Sehschärfe) erzielt; auch bei Ulcus corneae serpens schien die Stauungshyperämie in Kombination mit Atropin und feuchten Verbänden günstig zu wirken und namentlich eine Verringerung der Ziliarschmerzen herbeizuführen; hingegen erwies sich für ekzematös-phlyctaenulöse und katarrhalische Geschwüre der Cornea, sowie bei alten Hornhauttrübungen ohne gleichzeitige Gefäßentwicklung das Verfahren als ungeeignet.

Hirschel (Berlin).

Arthur Mayer, Über Magenspülungen bei Säuglingen. Wiener klinisch-therapeutische Wochenschrift 1905. Nr. 35.

Verfasser redet den trotz leichter Technik seitens der Praktiker bei Säuglingen noch viel zu wenig geübten Magenausspülungen das Wort. Er empfiehlt dieselben bei akuten Dyspepsien, wenn die übliche diätetische und eventuell medikamentöse Therapie versagt, ferner bei subakuten und chronischen, mit wiederholtem und hartnäckigem Erbrechen einhergehenden Magendarmaffektionen, bei chronischen, ohne gastrische Symptome verlaufenden Enteritiden, bei denen sie ein wirksames Mittel zur Anregung der Darmperistaltik darstellen, und bei angeborener Pylorusstenose. Als Spülflüssigkeit dient am besten 0,7%ige, körperwarme Natr.-carbon.-Lösung (oder physiologische Kochsalzlösung; Ref.) in Mengen von 75—125 ccm, in Fällen von Hyperchlorhydrie Karlsbader Mühlbrunn oder eine Schüttelmixtur von Magnesia usta; man spült unter niedrigem Druck so lange, bis die Flüssigkeit klar abfließt, und läßt zum Schluß eventuell noch eine Eingießung mit einer geeigneten desinfizierenden Lösung nachfolgen. Als Schlundsonde wird ein durch Glasansatz und Schlauch mit einem Trichter verbundener, weicher Nélatonkatheter oder bei Kindern jenseit des zweiten Lebensmonats eine ebenso armierte, gewöhnliche Magensonde von 55—60 cm Länge benützt, die etwa 25 cm weit vorzuschieben ist; den Katheter zur Vermeidung des übrigens meist geringen Würgreizes durch die Nase einzuführen, wie dies Steinhardt (cf. Referat in Bd. 6, Heft 4 dieser Zeitschrift) geraten hat, erklärt Verfasser für unzweckmäßig. Kontraindikationen der Magenausspülung bilden weder Lungen- noch Herzaffektionen, sondern nur schwere Kollapszustände und Laryngospasmen.

Hirschel (Berlin).

Keppler, Die Behandlung entzündlicher Erkrankungen von Kopf und Gesicht mit Stauungshyperämie. Münchener medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 45—47.

Habs, Erfahrungen mit Bierscher Stauungshyperämie bei akuten Eiterungen. Wiener klinische Rundschau 1905. Nr. 46.

Kepplers Beobachtungen beziehen sich auf fast alle am Kopf vorkommenden entzündlichen Erkrankungen und sind geeignet, die Anwendung der Bierschen Stauung ganz neuen Gebieten zu erschließen. Denn zahlreiche Affektionen, die bisher Domäne des Otiaters, Ophthalmologen usw. waren, sind der Stauungsbehandlung zugängig. Keppler hat bei akuter Mastitis, Dacryocystitis, Erysipel, Weichteileiterungen, Parulis, Parotitis u. v. a. überraschende Erfolge mit dieser Behandlung gesehen. Gleich günstig äußert sich Habs, der die Stauung bei Phlegmonen, Sehnenscheideneiterungen usw. anwendet. Auch rät er, prophylaktisch zu stauen bei infektionsverdächtigen Wunden, Frakturen u. a. Die Technik ist die durch Biers Publikationen bekannte; man kann bis zu 22 Stunden die Stauung andauern lassen. Vorsicht ist allerdings geboten bei thrombotischen Prozessen, um eine etwaige Lösung von Gerinnseln zu verhüten.

Mamlock (Berlin).



Yankauer, Foreign body in the bronchus; Removal with the aid of the bronchoscope; Recovery. Medical Record Vol. 67. Nr. 6.

Ein zehn Monate altes Kind verschluckte die Blattnarbe einer Apfelsine. Sofort stellten sich Erstickungsanfälle, heftige Hustenstöße und Cyanose ein. Da der Kehlkopf frei war und die ganze rechte Thoraxhälfte bei der Atmung zurückblieb, wurde die Diagnose auf Sitz des Fremdkörpers im rechten Bronchus gestellt. Unter leichter Chloroformnarkose wurde die Tracheotomia inferior gemacht und durch die Wunde das Bronchoskop eingeführt. Der Fremdkörper lag mit der einen Seite im rechten Bronchus, mit der anderen an der gegenüberliegenden Trachealwand. Er konnte mühelos durch den Tubus entfernt werden. Die Heilung erfolgte ohne Komplikationen.

E. Schlesinger (Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Quadrone, Klinische und experimentelle Untersuchungen über die Wirkung der Röntgenstrahlen. Zentralblatt für innere Medizin 1905. Nr. 24.

Der Verfasser hat bei einem Leukämiker nach einer größeren Anzahl von Röntgensitzungen zugleich mit der Verkleinerung der Milz Symptome beobachtet, die er als Zeichen einer Autointoxikation auffaßt. Erbrechen, völlige Appetitlosigkeit, ausgesprochene Abmagerung usw. Diese Intoxikation ist nach Ansicht des Verfassers bedingt entweder durch eine zu rapide Zertrümmerung der lymphatischen Elemente oder eine zu dürftige Ausscheidung ihrer Zerstörungs- und Verbrennungsprodukte. Die „dürftige Ausscheidung" ist nun wohl lediglich die Folge der Überlastung des Blutkreislaufes mit Zerfallsprodukten der durch die Röntgenstrahlen zerstörten Leukozyten, so daß letztere nach Ansicht des Referenten die eigentliche Ursache der Intoxikationserscheinungen ist, die beim Menschen übrigens sicher sehr selten und nur nach sehr intensiver Röntgenbehandlung auftreten.

Auch darin stimmt Referent mit dem Verfasser überein, daß der Tod röntgenisierter Kaninchen und Meerschweinchen durch Intoxikation mit den Zerfallsprodukten der zerstörten Leukozyten am wahrscheinlichsten zu erklären ist, zumal man histologische Veränderungen bisher nur an den lymphatischen Elementen der Milz, der Drüsen, der Darmfollikel und des Knochenmarks hat nachweisen können (Heinecke, Milchner und Mosse).

H. E. Schmidt (Berlin).

Cramer, Über die Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen Bd. 9. Heft 2.

Ausführlicher Bericht über sechs behandelte Fälle. Der Verfasser kommt zu dem Schlusse, daß man durch die Röntgenbehandlung das Leben der Leukämiker auf Jahre hinaus verlängern könne, wenngleich man vorläufig noch in keinem Falle von einer Heilung sprechen kann; die Krankheit ist um so leichter zu beeinflussen, je kürzere Zeit sie besteht; bei der myeloiden Form scheinen die Chancen günstiger zu sein, als bei der lymphatischen. Bei beiden Formen tritt zuerst Besserung des Allgemeinbefindens, dann Verminderung der Leukozyten und erst zuletzt Verkleinerung der Milz und der Lymphdrüsen ein. In manchen alten Fällen scheint wegen der Induration von Milz und Lymphdrüsen eine Verkleinerung dieser Organe nicht mehr stattzufinden.

H. E. Schmidt (Berlin).

Axmann, Wundbehandlung mittelst ultravioletten Lichtes. Münchener med. Wochenschrift 1905. 5. September.

Der Verfasser hat zehn Fälle von „Fußgeschwür" (welcher Natur ist nicht angegeben) durch Bestrahlung mit der Schottschen „Uviol-Lampe" geheilt, und zwar in 3—8 halbstündigen Sitzungen (über die Entfernung der Lichtquelle von der Haut fehlt jede Angabe), die in einem Zeitraum von längstens vier Wochen verabfolgt wurden.

Der Verfasser glaubt, daß für den Heilungsprozeß die durch die Ultraviolett-Strahlen hervorgerufene Ozonisierung der Luft von Wichtigkeit sei, da er die Beobachtung gemacht hat, daß sich venöses Blut nach der Bestrahlung hellrot färbt.

Referent kann es hier nicht unwidersprochen lassen, wenn der Verfasser die Uviol-Lampe als „sehr handlich" bezeichnet. Einen unhandlicheren, schwerfälligeren Apparat kann man sich eigentlich kaum denken. Außerdem steht die Uviol-Lampe in ihrer Wirkung hinter der gewöhnlichen Eisenlicht-Lampe bedeutend zurück. Während man mit letzterer in 5 cm Entfernung der Lichtquelle von der Haut nach 10 Minuten langer Bestrahlung ein kräftiges Erythem bekommt, erhält man mit der Uviol-



Lampe in der gleichen Entfernung nach 30 Minuten langer Belichtung nur eine ganz schwache Rötung.

Noch viel mehr aber steht die Uviol-Lampe an Wirksamkeit hinter der Heräusschen Quecksilber-Quarz-Lampe zurück. Ob das Uviol-Glas doch nicht durchlässig genug für die stark brechbaren Strahlen ist?

Jedenfalls kann Referent von der Anschaffung der Uviol-Lampe — wenigstens in ihrer jetzigen Form — nur dringend abraten.

H. E. Schmidt (Berlin).

Strebel, Über kombinierte Behandlung des Lupus. Wiener med. Presse 1905. 15. Oktober.

Der Verfasser empfiehlt bei der Behandlung des Lupus zu individualisieren und — wie das ja wohl überall üblich ist — nicht jeden Fall von vornherein mit Finsen-Licht zu behandeln. Bezüglich der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden; kurz erwähnt sei nur, daß der Verfasser für den Lupus tumidus zunächst die Röntgen-Bestrahlung oder auch die von ihm eingeführte Photo-Kaustik, die er besonders für die verruköse Form des Lupus als am geeignetsten hält, in Anwendung bringt. Erst nach Beseitigung der hypertrophischen Lupusmassen folgt Kohlenbogenlichtbehandlung der eventuell noch restierenden Knötchen. Auch für den Lupus exulcerans kommt in erster Linie die Röntgen-Behandlung oder die Eisenlicht-Bestrahlung in Frage, welche rasch zur Vernarbung führen; erst dann folgt die Kohlenbogenlichtbehandlung der in der Narbe noch vorhandenen lupösen Infiltrate.

H. E. Schmidt (Berlin).

J. Bergonié, Sur une nouvelle méthode de protection contre des rayons de Röntgen. Vortr. M. Bouchard. Académie d. Sciences, Paris. Bulletin médicale 1905. Nr. 48.

Bergonié empfiehlt, für die allgemeine Anwendung zum Schutz der Radiographen die von Alban Köhler für Thoraxaufnahmen benutzte radiographische Methode, durch Verlegung der Unterlage für den Patienten in die Nähe des Fußbodens nebst Parallelstellung der Antikathode der Röhre zu demselben, keine bedeutende Strahlenmenge oberhalb Kniehöhe den Operateur treffen zu lassen. Hierbei fällt der Gebrauch von Handschuhen, Buden, Schürzen und Panzern mit Bleiverkleidung, sowie auch von Blenden und anderen mehr oder weniger komplizierten Vorrichtungen an der Röntgenröhre fort, und wird überdies ein ausgezeichneter Überblick über Röhre und aufzunehmenden Körperteil gewährt.

Cowl (Berlin).

Burckhard, Über den Einfluß der Röntgenstrahlen auf den tierischen Organismus, insbesondere auf die Gravidität. Sammlung klinischer Vorträge Nr. 404. Serie XIV. Heft 18.

Bei kleinen Tieren, wie z. B. weißen Mäusen, wird durch eine lange fortgesetzte Behandlung mit Röntgenstrahlen eine Befruchtung entweder ganz verhütet oder aber die Entwicklung des Schwangerschaftprodukts verlangsamt.

v. Rutkowski (Berlin).

G. Scherber, Zur Röntgenbehandlung der Sycosis simplex. Dermatologische Zeitschrift Bd. 12. Heft 7.

Verfasser hat bei einem mit Röntgenstrahlen behandelten und geheilten Fall von Sycosis simplex die erkrankte Haut vor und nach der Behandlung mikroskopisch untersucht.

Abgesehen von der direkten und indirekten (toxische Substanzen) Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Elemente der Gefäßwände, wie Herabsetzung des Tonus der Gefäßwände, passive Erweiterung und ödematöse Verdickung derselben, reichliche Auswanderung weißer Blutkörper, haben die Röntgenstrahlen auch eine geradezu spezifische, destruierende Wirkung auf die zelligen Elemente der Haarscheiden und Papillen.

v. Rutkowski (Berlin).

E. S. London, Weitere Untersuchungen über Radiumwirkung. Berliner klinische Wochenschrift 1905. Nr. 42.

Verfasser untersuchte die physiologische Wirkung ganz geringer Radioaktivität. Eine 15 Sekunden währende Applikation von 18 mg Radiumbromid auf den Vorderarm einer Versuchsperson erzeugte nach einigen Tagen einen rötlichen Fleck, der sogar nach zwei Jahren keine Neigung zum Verschwinden zeigte (Minimaleffekt des Radiums). Die Fernwirkung des Radiums ergab — in einem Käfig mit Kaninchen wurden in einer Höhe von 31 cm 25 mg Radiumbromid angebracht —, daß am stärksten die Haut (hauptsächlich durch die



α-Strahlen), die Milz, die Geschlechtsorgane und die Nervenelemente (β- und hauptsächlich γ-Strahlen) angegriffen wurden und atrophierten. Ferner beobachtete Verfasser mit einer 10 mg Radiumbromid-Glaskapsel, daß die Radiumstrahlen Granulationsgewebe nicht nur intakt lassen, sondern sogar im Wachstum fördern.
v. Rutkowski (Berlin).

Einhorn, Beobachtungen über Radium. Zeitschrift für Krebsforschung 1905. Bd. 3. Heft 1.

Für Radiumkapseln eignen sich infolge der Durchlässigkeit der Strahlen am besten Glas, Hartgummi und Zelluloid. Hartgummikapseln sind billig, nicht leicht zerbrechlich und bequem zur Herstellung.

Von Luft, Wasser, Milch und stark fluoreszierender Uraninlösung läßt Luft am besten die Radiumstrahlen durch.

Verfasser hat den Magen (30 mg reines Radiumbromid), Kolon, Lungen, Mundhöhle mit Radium durchleuchtet, photographiert und gefunden, daß Knochen ebenso wie Muskeln und Haut ohne Schatten durchleuchtet werden. Das Cor gibt einen Schatten; auch hat Verfasser mit Hilfe von Radium tuberkulöse Infiltrate, pleuritische Exsudate, einen intramediastinalen Tumor und eine Geschwulst der vorderen Magenwand diagnostiziert und neun Fälle von Ösophaguskarzinom mit Radium [0,25 Curies Radium (20 000 Stärke)] behandelt, von denen sechs eine objektiv nachweisbare Besserung der Striktur zeigten. v. Rutkowski (Berlin).

E. Serum- und Organotherapie.

Jaquerod, Traitement de la tuberculose pulmonaire par la tuberculine primitive de Koch. Résultats cliniques. Rev. médic. de la Suisse romande 1906. 20. Februar.

Zweijährige bei mehr als 30 Patienten gemachte Erfahrungen führen Verfasser zu der Empfehlung der Behandlung mit Alttuberkulin und zwar mit minimalen Anfangsdosen von $^1/_{10}$ mg, die alle zwei bis drei Tage um ein geringes gesteigert werden, ohne daß eine Fieberreaktion eintritt. Bei Erscheinen einer solchen wird die letzte Dose wiederholt; zeigt sich wieder Temperatursteigerung, so wird die spezifische Behandlung fallen gelassen, weil diese nunmehr gefährlich erscheint. Im allgemeinen kann man bei der oben geschilderten vorsichtigen Behandlungsmethode, ohne Fieber oder Intoxikationsphänomen zu erzeugen, bis zu Dosen von 0,5 g gelangen. Die besten Aussichten für die Therapie geben die lokalisierten, torpiden und fieberlosen Tuberkulosen.

Bei der an diesem Vortrag sich anschließenden Diskussion in der Société vaudoise de médecine (2. Dezember 1905) machte Cevey darauf aufmerksam, daß die immunisierenden Tuberkulindosen erst mit einigen Zentigrammen beginnen, für deren Unschädlichkeit er eintritt, und daß bei der Behandlung mit den ganz kleinen Dosen die Zeit wirksamen Eingreifens in den Prozeß verabsäumt wird, während Hensler sich Jaquerod bezüglich des Beginns mit den kleinen Dosen anschließt; Cevey und Hensler betonen aber auch die spezifische Behandlung bei febrilen Formen; Demiéville weist auf die von ihm mit dem Béraneckschen Tuberkulin gewonnenen günstigen Erfahrungen hin. J. Ruhemann (Berlin).

J. G. Pardoe, The treatment of tuberculosis of the urinary system by tuberculin (T. R.). The Lancet 1905. 16. Dezember.

Die Arbeit dieses Chirurgen verdankt ihr Entstehen einmal der Beobachtung der großen Verbreitung der Blasentuberkulose und der Erzielung schlechter Erfolge mit der operativen Behandlung und dann den Anregungen von Wright und Douglas (siehe frühere Berichte. Referent).

Nach entsprechender Würdigung der operativen und antiseptischen Spülungsbehandlung bespricht Verfasser die Natur der Tuberkuline T., T. O. und T. R. und erörtert die Wirkungen von T. R., welches vorsichtshalber vor dem Gebrauch eine Stunde einer Hitze von 60° C ausgesetzt wird, jedoch keinen antiseptischen Zusatz erhält. (Ohne diese Maßregel wurde, vielleicht im Verein mit zu hohen Dosen, ödematöse Schwellung des Armes und der Drüsen beobachtet.)

Die Auswahl der zur Tuberkulinbehandlung geeigneten Kranken ist nicht leicht; genaue klinische Beobachtungen, Temperaturmessungen (Feststellung des opsonischen Index) und nicht zuletzt die peinlichst sauber ausgeführte Zystoskopie sind meist nötig; doppelseitige Nieren- oder Ureterenerkrankung sind auszuschließen; manchmal ist ein operativer Eingriff vorauszuschicken.

Die Ausführung ist die übliche, wöchentlich einmalige hypodermatische Einspritzung, beginnend mit $^1/_{500}$ mg. Die Ergebnisse bei 21 ein Jahr beobachteten Kranken sind folgende:



5 augenscheinliche Heilungen, 4 deutliche Besserungen, 6 Mißerfolge, 6 Todesfälle (wovon einer unmittelbar dem Tuberkulin zur Last fällt; die Behandlung geschah gegen Autors Rat auf Wunsch des Kranken). Pardoe meint, daß das Verfahren, insbesondere bei Blasentuberkulose, mehr leistet als die sonstigen Behandlungsweisen. R. Bloch (Koblenz).

Tauber, Zur Serumbehandlung der croupösen Lungenentzündung. Wiener klinische Wochenschrift 1906. Nr. 11.

Tauber berichtet über Versuche mit Römers Pneumokokkenserum an 14 Fällen von Lungenentzündung, von denen 9 reine Diplokokkenpneumonie und 5 Lungenentzündung mit nicht einheitlichem Erreger betrafen. Die letztgenannten Fälle werden durch das Serum in keiner Weise beeinflußt; in den anderen neun Fällen wurden subjektive Erleichterung und Besserung des Allgemeinbefindens fast nach jeder Injektion beobachtet. In zwei dieser Fälle trat nach der ersten, in zwei anderen nach der zweiten, in den übrigen Fällen nach der dritten Injektion Entfieberung ein, welche bis auf einen Fall kritischen Charakter trug. Ferner wurde eine Besserung der geschädigten Zirkulation durch Blutdruckuntersuchungen festgestellt.

Arnheim (Rixdorf).

F. Verschiedenes.

B. Buxbaum, Kompendium der physikalischen Therapie für praktische Ärzte und Studierende. Mit Beiträgen von L. Herzl und F. Winkler. 462 Seiten mit 73 Abbildungen. Leipzig 1906. Verlag von G. Thieme.

Das bereits in zweiter Auflage erschienene „Lehrbuch der Hydrotherapie" von Buxbaum fand allgemein eine so günstige Beurteilung, daß man von einer Bearbeitung der gesamten physikalischen Therapie durch denselben Autor schon a priori Gutes erwarten durfte. Für das vorliegende Werk, welches allerdings an Umfang hinter den bekannten Handbüchern der physikalischen Therapie zurückbleibt, erscheint uns die Bezeichnung „Kompendium" doch fast zu bescheiden. Sein reicher Inhalt, dessen Wert durch zahlreiche ausgezeichnete Abbildungen noch erhöht wird, erhebt es durch die Detaillierung und Anschaulichkeit der Darstellung und die Berücksichtigung alles Bekannten weit über den Rahmen eines Kompendiums. Auf die Bedürfnisse des praktischen Arztes zugeschnitten bringt es von der Physiologie gerade nur so viel, wie zum Verständnis der Wirkungsweise der beschriebenen Manipulationen nötig ist; ebenfalls mit Rücksicht auf die Praxis ist in der Technik im allgemeinen das einfache besonders hervorgehoben und die einfachsten und am häufigsten angewandten Therapeutika mit besonderer Ausführlichkeit beschrieben. Der allgemeine Teil behandelt auf zirka 200 Seiten die Technik und Methodik der einzelnen Zweige: Hydrotherapie, Thermotherapie, Elektrotherapie, Massage und Gymnastik, Balneotherapie, Thalassotherapie und Klimatotherapie. Die Röntgentherapie und Phototherapie ist von F. Winkler kurz aber anschaulich dargestellt. Im speziellen Teil ist die Einteilung des Stoffes die übliche: Infektionskrankheiten, Chlorose und Anämie, Leukämie, Stoffwechselkrankheiten, Erkrankungen des Nervensystems, der Respirationsorgane, des Zirkulationsapparates, der Gelenke und Muskeln, der Verdauungsorgane, der Harnorgane. Das letzte Kapitel bringt die Verwendung physikalischer Heilmethoden in der Gynäkologie und Geburtshilfe aus der Feder L. Herzls.

Verfasser hat es wohl verstanden, auf Grund eigener Erfahrungen dem Studierenden und dem Arzte, der sich in das immer mehr Freunde gewinnende Gebiet der physikalischen Therapie einarbeiten will, in jeder therapeutischen Frage einen zuverlässigen Rat zu erteilen, indem er bald ein Verfahren als zuverlässig rühmt, bald an geeigneter Stelle berechtigte Skepsis walten läßt. Die Sprache ist durchweg fließend und anschaulich, die Ausstattung vorzüglich; das Werk kann bestens empfohlen werden.

W. Alexander (Berlin).

Renggli, Zur Frage der Abhärtung der Kinder im ersten Lebensjahre. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1905. Nr. 12.

Im Gegensatz zu Buxbaum und in Übereinstimmung mit Hecker verwirft Renggli alle auf Abhärtung abzielenden Kaltwasserprozeduren bei Säuglingen. Er empfiehlt während des ersten Lebensjahres täglich vormittags ein Reinigungsbad von 35° C und 5 bis 10 Minuten Dauer und bei gesunden und kräftigen Kindern in der warmen Jahreszeit abends eine kurzdauernde Abwaschung von



32 bis 27° C mit nachfolgender Abreibung; vom zweiten Lebensjahr ab sind wöchentlich 1 bis 2, allmählich um 1 bis 2 bis 3° C abzukühlende Reinigungsbäder und daneben Abwaschungen mit lauem, allmählich kühlerem und zuletzt zimmerwarmem Wasser, am besten morgens unmittelbar nach dem Aufstehen, zu verordnen, vom 6. Jahre an Schwimmbäder, jedoch nicht unter 20° C. Als wichtige Abhärtungsmethoden kommen außerdem in Frage: zeitweiliges Bloßliegen und Bloßstrampeln im temperierten Raume, im Sommer Schlafen bei offenem Fenster unter Abhaltung der direkten Luftströmung, bei größeren Kindern Barfußlaufen im Zimmer, eventuell Luft- und Sonnenbäder in der milden Jahreszeit. Kinder im ersten Lebenshalbjahr sollen, warm eingepackt und mit einem Schutzschleier für das Gesicht versehen, von der 3. bis 4. Woche an bei günstigem Wetter ausgefahren werden, im zweiten Lebenshalbjahr bei jeder Witterung außer bei Windsturm und strenger Kälte.

Drei kurz mitgeteilte Beobachtungen aus der Praxis des Verfassers dienen als Belege für seine Behauptung, daß allzu früh eingeleitete und allzu rigoros durchgeführte Abhärtungsmaßnahmen von jungen Kindern schlecht vertragen werden. Hirschel (Berlin).

P. L. Blaber, Cerebrospinal fever. The Lancet 1905. 4. November.

Mitteilung zweier sporadischer Erkrankungen von Kindern an Cerebrospinalmeningitis. Der erste, ein 4½monatlicher Knabe, wies früh Petechien in der (Rücken-) Haut auf [„spotted" (Flecken) fever] und starb unter dem Bilde der Toxämie; das zweite, ein 1½jähriger Knabe, erkrankte plötzlich beim Spielen mit Konvulsionen und zeigte erst nach mehreren Tagen ausgesprochen meningitische Symptome; Kernig positiv. Heilung unter Verlust eines Auges (Chorioiditis metastatica s. Pseudoglioma).

Im ersten Fall wurde postmortal durch Spinal- und Ventrikelpunktion liquor cerebrospinalis gewonnen — eine turpide Flüssigkeit war kurz vor dem Exitus aus Nase, Mund und Ohr gelaufen — und bakteriologisch untersucht, wobei unter vier Kulturen einmal der Mikrokokkus Weichselbaum gefunden wurde.

Therapeutische Angaben fehlen.

R. Bloch (Koblenz).

V. E. Henderson und O. Loewi, Über die Wirkung der Vasodilatatorenreizung. Arch. für exper. Phys. und Path. 1905. Bd. 53.

Koffein vermag, wie experimentelle Untersuchungen zeigen, durch Vermittlung stärkerer Durchblutung der Niere eine Diurese hervorzurufen, ohne daß das Organ, plethysmographisch gemessen, eine Ausdehnung erfährt. Versuche an der Speicheldrüse mit gleichzeitiger Chordareizung ergaben, daß bei der Vasodilatatorenreizung die Gefäße nicht nur in dem Sinne erweitert werden, daß ihr Gesamtdurchmesser wächst, sondern wahrscheinlich auch derart, daß bei gleichbleibendem Gesamtquerschnitt nur das Lumen sich erweitert. Denn die Steigerung des Blutdurchflusses durch die Speicheldrüse kommt unter dem Einfluß der Vasodilatatorenreizung an dem in seiner Ausdehnungsfähigkeit mechanisch behinderten (eingegipsten) Organ nach Chordareizung ebenso zustande wie bei unbehinderter Ausdehnungsmöglichkeit. Weintraud (Wiesbaden).

Tagesgeschichtliche Notiz.

Bei der diesjährigen **ärztlichen Studienreise,** welche am 2. September in Heidelberg beginnend, die Orte Höfen, Schömberg, Wildbad, Teinach, Freudenstadt, Rippoldsau, Peterstal, Badenweiler, Wehr, Schaffhausen, Konstanz, Triburg, Baden-Baden berührt und am 15. September in Stuttgart endet, haben außer den in den zu besuchenden Orten praktizierenden Herren Kollegen die Herren Prof. Kionka, Prof. von Krehl, Prof. Strauß, Prof. Straßmann, Prof. Romberg, Prof. Kutner, Geh. Rat Vierordt Vorträge zugesagt.

Der Preis für die 15 tägige Reise ist auf 225 M. inkl. Fahrt, Verpflegung und Quartiere festgesetzt. Da maximal nur 200 Teilnehmer zugelassen werden, dürfte sich baldige Meldung empfehlen.

Anfragen sind zu richten an das Komitee zur Veranstaltung ärztlicher Studienreisen, Berlin NW., Luisenplatz 2/4 (Kaiserin Friedrich-Haus).



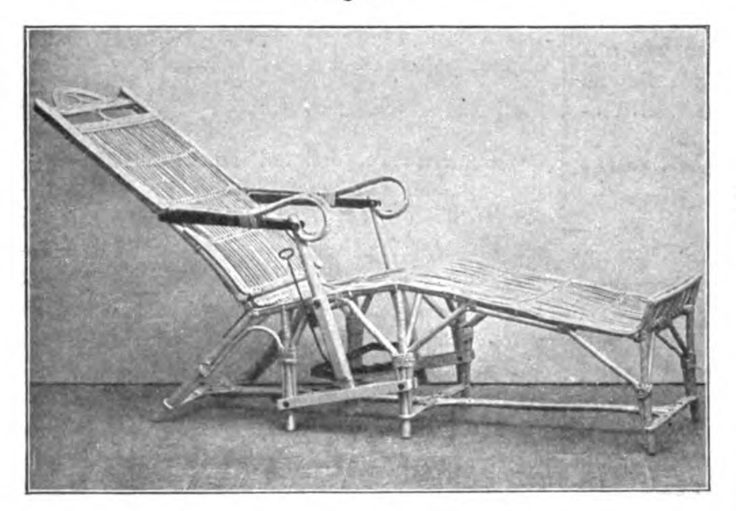
Therapeutische Neuheiten.

Ein neuer Korbliegesessel mit verstellbarer Rücklehne.

Von Stabsarzt a. D. Dr. Plagemann in Garding.

In Anbetracht der Bedeutung, welche der Freiluftliegekur bei den verschiedensten Krankheiten zukommt, bei der Tuberkulose, Blutarmut, Nerven-, Magen-, Herzleiden u. a., ist es von größter Wichtigkeit, den Kranken ein ebenso zweckmäßiges wie nach ihren jeweiligen Bedürfnissen veränderliches und daher bequemes Lager zu bieten, von dem der Arzt erwarten kann, daß es dem Leidenden mehr ein Ruhe-, denn ein Schmerzenslager sei. Bei den bisher gebräuchlichen Formen von Korbliegesesseln, welche sich mehr oder weniger an das ursprüngliche Falkensteiner Modell anlehnen, ist es aber meines Erachtens ein Nachteil, daß die Kranken ohne Rücksicht auf die individuelle Behaglichkeit alle zu ein und derselben Körperlage gezwungen werden, weil die Rücklehne feststeht. Wohl gibt es einzelne Formen mit verstellbarer Rücklehne, doch muß der Kranke erst aufstehen, um sie verstellen zu können, oder er muß die Hilfe eines andern beanspruchen. Diesem Übelstande abzuhelfen, ist der hier abgebildete Korbliegesessel so konstruiert, daß der nicht allzu geschwächte Kranke mit geringer Mühe die Rücklehne selbst zu senken oder zu erheben vermag, ohne aufstehen zu müssen. Unterhalb der rechten Armlehne befindet sich eine mit Handgriff versehene leichte Eisenstange, welche unter dem Sitze mit einem eisernen Bügel gelenkig verbunden ist, der von rechts nach links verlaufend beiderseits in eine eiserne Zahnung greift. Durch diese Einrichtung läßt die Rücklehne sich in vier verschiedene Stellungen bringen, wobei jedesmal die Armlehnen sich entsprechend mitbewegen. Während der Kranke den Oberkörper nur ganz leicht anhebt, zieht er mit der Rechten den eisernen Handgriff empor und läßt ihn sofort wieder fallen; dadurch senkt die Rücklehne sich in die nächst niedrige Stellung. Beugt der Kranke sich dagegen aus einer tieferen Lage mehr nach vorn und zieht dabei mit beiden Händen leicht an den Armlehnen, so wird die Rücklehne gehoben.

Fig. 23.



Abgesehen hiervon ist bei dem Bau des Sessels besonders darauf geachtet worden, daß die Liegefläche in ihren Neigungen und Krümmungen sich möglichst der Körperform anschmiege und den Körper überall in angenehmer Weise unterstüze, zumal in der Kreuzgegend, wo es nach meinen in der Pflegestation des Nordseebades St. Peter gemachten Erfahrungen oft an der nötigen Stütze fehlt. Zugleich ist die Liegefläche so eingerichtet, daß die Brust möglichst frei hervorgewölbt liegt. Der Sessel kann ohne und mit Matratze gebraucht werden, ein leichtes Kopfpolster wird nicht zu umgehen sein. Der Liegesessel ist sehr stark gearbeitet, er eignet sich für Liegehallen der Sanatorien und der Pflegestationen der Landesversicherungsanstalten, sowie auch für den Privatgebrauch, in bedeckten Räumen wie auch im Freien. — Angefertigt wird der Liegesessel in der Korbwarenfabrik von Cl. Elvers in Büsum (Holstein).

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



ZEITSCHRIFT

FÜR

PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE

THERAPIE

Herausgeber:

E. VON LEYDEN. A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER.

Redaktion:

Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Lessingstraße 24.

Zehnter Band (1906/1907). — Sechstes Heft.

1. SEPTEMBER 1906.

LEIPZIG 1906

Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.

Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW, Lessingstraße 24, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.

INHALT.

I. Original-Arbeiten.

II. Berichte über Kongresse und Vereine.

III. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.





Original-Arbeiten.

I.

System der radiotherapeutischen Agentien und die allgemeinen Bedingungen ihrer Wirkung.

Von

Dr. Rob. R. v. Neupauer,

dirigierender Badearzt in Königswart.

Nachdem im letzten Dezennium die therapeutische Verwendung verschiedener Strahlengattungen immer mehr Verbreitung gefunden und auch der Erfolg ihrer Anwendung immer mehr zu Geltung und Anerkennung gelangt, macht sich das Bedürfnis geltend, die Beziehungen der Strahlengattungen untereinander und die allgemeinen Bedingungen ihrer Wirksamkeit näher kennen zu lernen, um über das ganze Gebiet eine systematische theoretische Übersicht zu gewinnen und der Praxis rationelle Wege zur Erreichung ihrer Ziele zu weisen. Vor einigen Jahren hat Holzknecht-Wien[1]) einen teilweisen Versuch in dieser Richtung unternommen, wobei er eine eingehende Übersicht der verschiedenen hierhergehörigen Agentien gegeben und der Ansicht Ausdruck verliehen hat, die gemeinsame Ursache ihrer Wirksamkeit beruhe auf einer Umwandlung aller jener verschiedenen Strahlen in ultraviolettes Licht und der bekannten photochemischen Wirksamkeit des letzteren.

Um eine allgemeine Übersicht über die Gesamtheit der Strahlengattungen zu gewinnen, ist es vor allem notwendig, einer Bezeichungsweise entgegenzutreten, die dem modernen Stande der Physik nicht mehr entspricht und nicht nur geeignet ist, Verwirrung hervorzurufen, sondern dies auch in reichem Maße getan hat, nämlich jener Nomenklatur, die sich auf die Wirkungen der Strahlen bezieht und eine Tatsache von fundamentaler Bedeutung dadurch verschleiert, daß die Fähigkeit verschiedener Körper oder Substanzen, unter dem Einfluß bestimmter Strahlen verschiedene Veränderungen zu erfahren, zu einem Kriterium der Strahlen selbst gemacht und zur Einteilung derselben benutzt wird. Die Unterscheidung von „Wärme“-, „Licht“- und „chemischen“ Strahlen ist derzeit eine vollkommen unberechtigte, da die Art der von ihnen ausgeübten Wirkungen nicht auf Eigentümlichkeiten der Strahlen beruht, sondern als die Folge von Eigenschaften der Objekte erkannt worden ist, die von ihnen getroffen werden, und der einzige den Strahlen selbst zukommende Unterschied in einem solchen ihrer Wellenlänge besteht. Darum verleitet der Gebrauch jener Nomenklatur dazu, die Ursache

[1]) Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte 1904 und Münchener medizinische Wochenschrift 1904. Nr. 47.



verschiedener Wirkungen fälschlicherweise in der Art der Strahlen allein statt in Eigenschaften der bestrahlten Körper zu suchen und so die wahren Bedingungen der Wirksamkeit und Wirkungsweise jener zu übersehen.

In allen den genannten Fällen handelt es sich einheitlich um dieselbe strahlende Energie des Äthers, von der „Licht" nur einen besonderen Fall darstellt, d. h. um wellenförmig sich ausbreitende harmonische transversale Schwingungsbewegungen desselben mit verschiedenen Perioden der Schwingungen. Sie alle sind darum dem Spektrum usw. nach fallenden Werten der Wellenlängen der Schwingungen eingeordnet worden, dessen Umfang nach dem heutigen Stande der Forschung von beliebig hohen Werten der Wellenlänge bis herab zu $0 \cdot 1\ \mu$ reicht, an dessen einem Ende die von Hertz entdeckten, heute eine so interessante Rolle spielenden „elektrischen", an dessen anderem Ende vorläufig die ultravioletten Strahlen stehen, mit einer noch unerforschten Lücke zwischen 3 mm und 60 μ.

In dieses Spektrum fallen nun die meisten der verwendeten Licht- oder Strahlengattungen. In der zitierten Arbeit hat Holzknecht dies ausführlich gezeigt. Nur Radium- und Röntgenstrahlen scheinen allen anderen gegenüberzustehen und ebenso die isoliert bisher nur wenig verwendeten Kathodenstrahlen. So entsteht die Frage nach den inneren Beziehungen der ersteren Gruppe von Strahlungen zu den letztgenannten.

Nun stellen aber die Röntgenstrahlen ebenso wie etwa „Licht" eine Form schwingender Ätherbewegungen dar und zwischen ihnen beiden besteht wahrscheinlich nur ein quantitativer Unterschied. Beide sind Störungen des Äthers, hervorgerufen durch Deformationen desselben, und breiten sich in ihm wellenförmig aus. Nur erfolgen die Bewegungen des Äthers bei den Röntgenstrahlen mit sehr kleiner Periode und verhältnismäßig intensiv. Nach Beugungsversuchen wurde ihre Wellenlänge auf 1,3 Ångströmsche Einheiten = 0,000000013 mm berechnet, während die kleinste bekannte Wellenlänge ultravioletten Lichts 0,1 μ beträgt, also fast 1000mal größer ist. In diesem Umstand liegt auch der Grund für zwei sonst auffallende Eigenschaften, die als wesentliche Unterschiede gegenüber dem Licht angesehen werden könnten, nämlich dafür, daß sie nicht gebrochen werden und fast alle Körper durchdringen.

In letzterer Hinsicht ist es bemerkenswert, daß auch die „elektrischen" Strahlen insofern eigentümliche Verhältnisse zeigen, als sie alle Dielektrika durchdringen und nur Leiter der Elektrizität für sie undurchlässig sind. Dies weist darauf hin, daß das Durchdringungsvermögen bestimmter Strahlen auf Eigenschaften der von ihnen getroffenen Körper oder Beziehungen dieser Eigenschaften zu bestimmten Wellenlängen beruht. Dasselbe gilt auch von der Brechbarkeit. Dies zeigt schon das Studium der sogenannten anomalen Dispersion. Das Spektrum gemischten und durch anomal brechende Körper zerlegten Lichtes zeigt nebst anderen bemerkenswerten Erscheinungen auch eine andere Farbenfolge als nach Zerlegung durch „normal" brechende Körper, zum Beweis dafür, daß die „Brechbarkeit" der Strahlen in keiner Weise ein Kennzeichen der Strahlen an sich ist.

Aus dem Zusammenhang, in welchem der Brechungsexponent von Strahlen bestimmter Wellenlänge zu den Dielektrizitätskonstanten des Äthers und der verschiedenen Molekülgattungen des brechenden Körpers, sowie zum Absorptions-



vermögen und den Eigenschwingungen der letzteren steht,[1]) lassen sich eben für Wellenlängen, deren Wert sich der Null nähert, Verhältnisse wie bei den Röntgenstrahlen direkt erwarten, da dann schließlich die Ätherschwingungen ohne Einfluß auf die Moleküle des Körpers bleiben, das heißt ihn durchsetzen müssen, ohne eine Absorption oder Ablenkung zu erfahren. Auch die von Helmholtz entwickelte elektromagnetische Theorie der Dispersion weist auf diese Möglichkeit direkt hin.

Der Brechungsexponent für Strahlen, die absorbiert werden, nimmt ganz andere Werte an als außerhalb des Absorptionsgebietes, steht also in Beziehung zu diesem. Daher kommt es, daß auch gewöhnliches Licht unter Umständen Brechungsverhältnisse zeigt, die auffallend von der Regel abweichen, daß der genannte Exponent eine direkte und abnehmende Funktion der Wellenlänge darstellt, also mit fallenden Werten der letzteren ansteigt. Zwei merkwürdige Beispiele mögen dies zeigen. Im Quarz ist für $\lambda = 7 \cdot 4\ \mu$ der Brechungsexponent gleich eins, d. h. solche Strahlen werden nicht gebrochen und pflanzen sich in Quarz ebenso rasch fort als im Äther. Im Natrium ist für $\lambda = 0 \cdot 589\ \mu$ (entsprechend der gelben Natriumlinie) der Wert gar gleich $0 \cdot 0045$, was einer Ausbreitungsgeschwindigkeit des Lichtes von jener Wellenlänge im Natrium entspricht, die 220mal größer ist als jene im freien Äther!

Röntgenstrahlen sind, wenn man das Angeführte berücksichtigt, in einem System der Radiotherapie den Lichtstrahlen also nicht prinzipiell gegenüberzustellen. Bezüglich der Radiumstrahlen aber ist zunächst an ihre drei Komponenten zu erinnern. Nach dem heutigen Stande unserer Kenntnis kann man dieselben als Röntgen-, Kathoden- und Kanalstrahlen auffassen oder wenigstens zu diesen in Analogie setzen. Was also die erste Komponente betrifft, so ist mit obigen Bemerkungen über die Röntgenstrahlen die Stellung derselben in unserem System gegeben. Da nun Kathoden- und Kanalstrahlen in gleicher Weise Bewegungen kleinster elektrisch geladener Teilchen, sogenannter Elektronen, darstellen und außer dem Vorzeichen und der Größe der spezifischen Ladung kein selbständiger Unterschied zwischen beiden besteht, da ferner über besondere Wirkungen der Kanalstrahlen nichts bekannt ist, kann man von letzteren absehen und es erübrigt nur noch, zu untersuchen, in welcher Beziehung die Kathodenstrahlen zum Licht stehen. Die den Kathodenstrahlen gegenüber geringere Geschwindigkeit der Kanalstrahlen und die entgegengesetzte Richtung der magnetischen Ablenkung sind Folgen der früher genannten Unterschiede zwischen beiden.

Berücksichtigt man nun die Tatsache, daß Kathodenstrahlen wo immer sie auftreffen, Röntgenstrahlen hervorrufen und dies am Platinspiegel oder dem Glase der Röntgenröhre nur ganz vorzugsweise zur Beobachtung kommt, so könnte man zum Zwecke einer Übersicht über die radiotherapeutischen Heilpotenzen sich auf diesen Umstand stützen und die Ursache der Wirksamkeit von Radiumstrahlen völlig auf jene der Röntgenstrahlen zurückzuführen versuchen, mit deren Effekten die der ersteren, von einigen Eigentümlichkeiten derselben und wenigen verschwindenden Abweichungen abgesehen, ja ganz analog sind. In einer solchen

[1]) Strahlen werden um so stärker absorbiert, je mehr sich der Wert ihrer Periode einem solchen nähert, der zu dem der Eigenschwingungen in einem bestimmten Verhältnis steht, solcher Schwingungen, die auszuführen und darum anzunehmen die Moleküle besonders befähigt sind.



Betrachtungsweise, die eigentlich die Kathodenstrahlen außer acht ließe, läge aber immerhin etwas Gezwungenes und ihre Berechtigung erschiene fraglich.

Das Wesen der Kathodenstrahlen ist aber mit der in ihnen stattfindenden Fortbewegung der Elektronen keineswegs erschöpft, da die Bewegung elektrostatischer Ladungen außer der kinetischen Energie bewegter Massen auch elektromagnetische Energie besitzt und elektromagnetische Wirkungen übt, die sich mit Lichtgeschwindigkeit fortpflanzen. Mit anderen Worten: sie erzeugen ein elektromagnetisches Feld. Solange die Bewegungsgeschwindigkeit der elektrostatischen Ladungen konstant ist, bleibt auch dann, wenn sie jener der Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Lichtes vergleichbar ist, der Zustand des umgebenden Äthers ein stationärer. Bei jeder Geschwindigkeitsänderung nach Größe oder Richtung, also auch bei den Zusammenstößen mit den Molekülen eines Körpers entsteht dann aber eine Strahlung im Äther, elektromagnetische Wellen, auf welche die moderne Theorie auch die Lichterscheinungen zurückführt.

Das Studium der Becquerelstrahlen, die Kathodenstrahlen von verschiedener Geschwindigkeit (und Ablenkbarkeit) führen, zeigt, daß dabei Elektronengeschwindigkeiten auftreten, die sich jener der Ausbreitung des Lichtes außerordentlich, bis auf 94% der letzteren, nähern und in der Größe der spezifischen Ladung ihren Grund haben.

Unter Zugrundelegung der Maxwellschen elektromagnetischen Theorie des Lichtes ergibt sich also tatsächlich die Möglichkeit, die Wirkungen der Kathodenstrahlen mit jenen des Lichtes in Zusammenhang zu bringen. Nur kommt bei ersteren die kinetische Energie der Elektronen mit in Betracht. Eine eingehende theoretische Untersuchung ergibt aber das merkwürdige Resultat, daß die mechanische Masse der Elektronen höchstwahrscheinlich gleich Null zu setzen, vielmehr an ihrer Stelle eine elektromagnetische Masse zu supponieren und die Trägheit der Elektronen als eine elektromagnetische Eigenschaft anzusehen ist. Auf diese Weise eröffnet sich ein Ausblick auf die Möglichkeit, den Begriff mechanischer Masse vielleicht ganz durch den elektromagnetischen zu ersetzen. Man kann sich vorstellen, alle ponderable Materie sei aus Elektronen zusammengesetzt, und alle kinetische Energie bewegter Körper bestehe in der Energie elektromagnetischer Felder. Von diesem Gesichtspunkt aus ändert also die Bewegungsenergie der Elektronen nichts an der Betrachtungsweise.

Hält man sich an die elektromagnetische Auffassung, so ergibt sich vorläufig ein Schema der radiotherapeutischen Agentien und in erster Linie eine Einteilung nach den Trägern der Energie, das sind auf der einen Seite die Ätherteilchen allein, auf der anderen diese und die Elektronen. In die erste Gruppe gehören das Licht (einschließlich der infraroten Strahlen, die isoliert noch nicht verwendet wurden und auch in Begleitung anderer derzeit keine Bedeutung beanspruchen können, und der ultravioletten), ferner die Röntgenstrahlen; die zweite wird von den Kathodenstrahlen repräsentiert. Wenn diese Einteilung in zweiter Linie eine Gegenüberstellung von Licht- und Röntgenstrahlen enthält, so stützt sich dies nur auf einen quantitativen, allerdings großen Unterschied, den der Wellenlängen. Die Größe desselben aber ist eine außerordentliche und kann daher wohl einen Einteilungsgrund abgeben. Nur muß man sich vor Augen halten, daß er kein qualitativer ist.



Was die Radiumstrahlen betrifft, so gehören sie beiden großen Gruppen an.[1])

Wenn man nun die therapeutischen Wirkungsmöglichkeiten untersuchen und eine Definition der Radiotherapie aufstellen will, muß man von der Tatsache ausgehen, daß jede Wirkung einer Energie die Leistung einer Arbeit bedeutet und von einer Umwandlung jener Energieform in eine andere begleitet wird. Hier interessieren uns nur zwei solcher Formen als Umwandlungsprodukt, Wärmeenergie und chemische Energie.

Wie man sieht, ist die Annahme einer Umwandlung gewisser Strahlengattungen in ultraviolettes Licht unnötig; ja unrichtig und ein Beleg für die Berechtigung der Stellungnahme gegen eine Nomenklatur der Strahlen, die sich auf Wirkungen derselben bezieht.

Stellt man sich dann noch auf den Standpunkt, daß höchstwahrscheinlich alle oder die meisten Formen potentieller Energie in Wahrheit kinetischer Natur sind, d. h. Bewegungsformen darstellen, und wendet dies auch auf chemische Energie an, so gelangte man zu folgender allgemeiner Definition:

> Radiotherapie ist die therapeutische Verwertung jener im menschlichen Gewebe geleisteten Arbeit, die bei der Umwandlung elektromagnetischer Energie des Äthers oder dieser und der Energie fortbewegter Elektronen dadurch zustande kommt, daß die Moleküle des Gewebes unter dem Einfluß jener Energieformen Änderungen ihres Bewegungszustandes erfahren.

Diese Definition abstrahiert völlig vom Strahlbegriff usw. deshalb, weil im ersten Fall sich Schwingungen des Äthers im Strahl fortpflanzen, im zweiten sich Elektronen in ihm fortbewegen. Das heißt jener geometrische Begriff hat mit dem Wesen der Sache nichts zu tun und ist, als rein äußerliches Moment, zur Zusammenfassung der Erscheinungen benutzt, nur ein Anlaß dazu, die tieferliegenden Zusammenhänge aus dem Auge zu verlieren.

Im weiteren ist es nun bequemer, sich auf den mechanischen Standpunkt zu stellen und die Elektronen nur als Erzeuger von Ätherschwingungen zu betrachten, d. h. ihre eigene kinetische Energie außer acht zu lassen.

Vom mechanischen Standpunkt würde es sich um die Umwandlung kinetischer Energie entweder transversal schwingender Ätherteilchen oder dieser und geradlinig fortbewegter Elektronen, also in beiden Fällen kleinster, masseloser Teilchen, in andere Energieformen handeln, die dadurch zustande kommt, daß sich die Bewegung jener den Molekülen mitteilt. Nun könnte man aber den Unterschied zwischen der Bewegungsenergie des Äthers und jener der Elektronen als einen bloß formalen auffassen, als einen Unterschied der Richtung zum Strahl, in der sich die Teilchen bewegen, und den Unterschied der Teilchen selbst außer acht lassen. So gelangt man dahin, zur Vereinfachung nur die kinetische Energie der Ätherschwingungen weiterhin in Betracht zu ziehen. Wenn man ferner berücksichtigt, daß die Wärmewirkungen der Strahlen nur als Adjuvens der chemischen in Anschlag zu bringen wären oder gar die Bedeutung einer unerwünschten Nebenwirkung haben mögen, so kann man annehmen, daß es sich

[1]) Die langsamen Kathodenstrahlen werden von Glas und Glimmer, also auch von der gebräuchlichen Radiumkapsel zurückgehalten. Das „Durchdringungsvermögen“ der schnelleren, weniger ablenkbaren und in den Becquerelstrahlen vertretenen Arten von Kathodenstrahlen ist aber viel größer.



bei der therapeutischen Verwendung aller der verschiedenen Strahlen nur um die chemischen Wirkungen strahlend fortgepflanzter kinetischer Energie schwingender Ätherteilchen, kurz strahlender Energie des Äthers handle, also einfach um photochemische Prozesse.

Radiotherapie läßt sich also überhaupt als die therapeutische Verwertung von im Gewebe stattfindenden photochemischen Prozessen auffassen.[1])

Dann kann man die Lehren der Photochemie und jene Gesichtspunkte, die schon oben gelegentlich der Betrachtung der Brechungsverhältnisse von Röntgenstrahlen angedeutet wurden, verallgemeinern und auf das ganze Gebiet anwenden, was die weiteren Untersuchungen ungemein vereinfacht und erleichtert. Darin liegt eben der Wert der Aufstellung eines Systems der radiotherapeutischen Agentien. Die Berechtigung dazu ist in den obigen Ausführungen, der Anlaß aber in dem praktischen Vorteil dieser Betrachtungsweise gegeben.

Wenden wir uns nun den Bedingungen der photochemischen Wirkung von Strahlen zu.

Diese Bedingungen sind, wie bereits erwähnt, für bestimmte Strahlen in Eigenschaften des bestrahlten Objekts zu suchen. Letzteres kann die Strahlen reflektieren, durchlassen oder „absorbieren". Nur die vom Objekt absorbierten Strahlen üben auf dasselbe Wirkungen aus, deren Natur nun von der Beschaffenheit des absorbierenden Körpers abhängt, welche die Art der Umwandlung in andere Energieformen ebenso bestimmt wie die Art der Strahlen, welche absorbiert werden. In der überwiegenden Mehrzahl von Körpern ist nur die Umwandlung in Wärmeenergie möglich, d. h. in ihnen erzeugen die absorbierten Strahlen nur eine Vermehrung der Wärmebewegung und auch dies nur, wenn der gleichzeitig immer vorhandene Verlust an solcher durch Strahlen, die der Körper aussendet, was bei jeder Temperatur derselben stattfindet, geringer ist. Andernfalls verlangsamen absorbierte Strahlen nur seine Abkühlung.

In anderen Körpern, den Fluoreszenzstoffen, werden absorbierte Strahlen wiederum in Strahlen von anderer, meist größerer Wellenlänge umgewandelt und wieder ausgesendet, was übrigens nicht die einzige dabei auftretende Energieform zu sein scheint. Schon die Versuche zur Aufstellung einer mechanischen Theorie der Fluoreszenz weisen darauf hin, daß bei derselben wahrscheinlich auch chemische Wirkungen der absorbierten Strahlen eine Rolle spielen, eine Vermutung, die in neuerer Zeit durch die Untersuchungen medizinischer Autoren über die als

[1]) Aus den modernen Anschauungen, betreffend die Beziehungen von Elektrizität und Chemie, ließen sich auf Grund der elektromagnetischen Lichttheorie die chemischen Wirkungen des Lichts und jene der Kathodenstrahlen noch in anderer, unmittelbarer Weise in Beziehung bringen. Das Wesen der photochemischen Erscheinungen bestände dann in einer Ionisierung, wie sie ja auch durch bewegte Elektronen hervorgerufen wird. Die Theorie des Zeemanneffektes (Zerlegung der Spektrallinien im Magnetfeld) nach Lorentz führt zur Annahme, daß das Leuchten glühender Metalldämpfe auf Schwingungen negativer Elektronen zurückzuführen ist, so daß wahrscheinlich die nach der elektromagnetischen Lichttheorie im Innern der Moleküle oder Atome (Radium!) schwingenden elektrischen Teilchen mit den Elektronen identisch sind und auf den Schwingungen der letzteren die Lichtemission beruht. Vgl. Riecke, Lehrbuch d. Physik, Bd. II, S. 447.

Diese Verhältnisse werfen dann auch einiges Licht auf den sonst dunklen Begriff der photochemischen Labilität.



Sensibilisatoren und „photodynamischen" Stoffe verwendeten Substanzen bestätigt wurde. Übrigens besitzt jeder Körper, wenigstens unter geeigneten Bedingungen, die Fähigkeit zu fluoreszieren, auch Papier, Leder oder die lebende Haut. Nur ist diese Fähigkeit meist eine verschwindend geringe und noch unbedeutender ist dann die damit verbundene chemische Wirkung, sofern eine solche zum Wesen der Fluoreszenz gehört.

Eine Reihe chemisch charakterisierter Stoffe oder Mischungen solcher erfährt aber unter dem Einfluß absorbierter Strahlen erhebliche chemische Wirkungen, sie sind photochemisch labil. Dies ist nun die zweite Bedingung, die außer der Absorptionsfähigkeit für die Strahlen ein Körper oder eine Substanz erfüllen muß, um bei der Bestrahlung Wirkungen im Sinne der Radiotherapie erfahren zu können, da den Wärmewirkungen eine nebensächliche Bedeutung zuzumessen ist.

Man muß also daran festhalten, daß die chemische Wirksamkeit bestimmter Strahlen auf einen Körper, etwa tierisches Gewebe, an zwei Bedingungen gebunden ist, an das Absorptionsvermögen des letzteren oder von Teilen desselben und an die photochemische Labilität der absorbierenden Substanz.[1]) Dazu kommt natürlich als dritte Bedingung, daß eine genügende, zur Erzielung der Wirkung ausreichende Energiemenge geboten wird. Letzteres bedingt die Expositionsdauer und leitet uns hinüber zu den Bedingungen für die Wirkungsfähigkeit einer bestimmten Strahlenquelle. Vorher soll an zwei Beispielen gezeigt werden, daß Eigenschaften der Körper es sind, welche die Wirkungen der Strahlen bedingen.

Das eine ist das menschliche Auge. Die Sichtbarkeit aller Strahlen, deren Wellenlänge zwischen 0,76 und 0,4 μ liegt — ein außerordentlich kleiner, nicht einmal eine ganze Oktav umfassender Abschnitt des Spektrums! — beruht auf den Absorptionsverhältnissen des Auges und der „Lichtempfindlichkeit" der Netzhaut. Kämen andere Strahlen in letzterer auch zur Absorption, so würde man sie sehen. Solche von größerer Wellenlänge werden aber durchgelassen, solche von kleinerer dringen nicht bis zur Netzhaut vor, sie werden von den Zwischenmedien absorbiert. Sehr viele Medien haben für ultraviolette Strahlen ein besonders großes Absorptionsvermögen, so auch der Glaskörper. Schon Helmholtz hat darauf hingewiesen, daß man ohne dessen Zwischenschaltung tatsächlich Strahlen von kleinerer Wellenlänge sehen würde. Übrigens ist die Grenze dafür innerhalb enger Differenzen individuell verschieden.

Noch deutlicher wird die Sachlage an der photographischen Platte. Das Glas derselben und die Gelatine der lichtempfindlichen Schicht, die beide als photochemisch stabil zu betrachten sind, erfahren unter dem Einfluß absorbierter Strahlen nur eine Vermehrung ihres Vorrates an Wärmeenergie. Dieselben Strahlen haben, von den Silbersalzen der lichtempfindlichen Schicht absorbiert, in diesen chemische Wirkungen, indem die Salze zerlegt werden und sich die strahlende Energie des Äthers in potentielle chemische Energie der Zersetzungsprodukte gegeneinander verwandelt. Nun ist das Absorptionsvermögen der Silbersalze für Strahlen von größerer Wellenlänge geringer als für solche von kleinerer, d. h. es

[1]) Jeder Strahl, der in einer photochemisch labilen Substanz absorbiert wird, wirkt chemisch. Die chemische Wirkung auf ein bestimmtes Objekt beweist aber nicht eine gleiche auf ein anderes. Damit erledigt sich ein Einwand, der mir an anderer Stelle (Münchener med. Wochenschr. 1905, Nr. 8) gegen meine dort enthaltenen Ausführungen von Werner gemacht wurde.



nimmt gegen das rote Ende des Spektrums allmählich ab. Sollen also verschiedene „Farben“ annähernd gleichmäßig photochemisch auf die Platte wirken und letztere „orthochromatisch“ sein, so muß man zu besonderen Kunstgriffen Zuflucht nehmen, die Platte für Strahlen größerer Wellenlänge optisch „sensibilisieren“, d. h. ihrer lichtempfindlichen Schicht Stoffe zusetzen, die für jene Strahlen ein besonderes Absorptionsvermögen besitzen und dieses den Silbersalzen mitteilen können. Es ist kein Zufall, daß in der photochemischen Therapie die sogenannten „photodynamischen“ Stoffe eine auffallende Übereinstimmung mit den photographischen Sensibilisatoren zeigen, sowohl was die Auswahl der wirksamen Stoffe als die Art der Wirkung betrifft und daß die Untersuchungen der letzten Zeit Resultate ergeben haben, die durchaus bei der Auffassung jener Substanzen als optische Sensibilisatoren zu erwarten waren. Als solche müssen sie betrachtet werden[1]) und daraus ergibt sich auch die Wirkungsweise jener „photodynamischen“ Stoffe — ein überflüssiger Name! — vollkommen, soweit wir heute überhaupt in die Natur und Bedingungen der Wirkung optischer Sensibilisatoren einen Einblick haben.

Daran soll gleich hier die Bemerkung geknüpft sein, daß es zu Mißverständnissen führt (und geführt hat), wenn man die Bedeutung der phototherapeutischen Sensibilisatoren damit kennzeichnet, daß man von Sauerstoffübertragung durch dieselben spricht. Das trifft das Wesen der Sache nicht, das darin besteht, daß ein Zusatz von solchen Stoffen zum Gewebe usw. das Absorptionsvermögen jener Bestandteile des letzteren, die photochemisch beeinflußbar sind, für solche Strahlen erhöht, die vom Zusatz stärker als von jenen Gewebsbestandteilen absorbiert werden; besteht der in der Folge stattfindende photochemische Prozeß in einer Oxydation, so erzielt man durch die Anwendung der Sensibilisatoren allerdings eine solche oder eine Verstärkung derselben. Dieser Zusammenhang wird aber durch obige Ausdrucksweise verschleiert, auch wäre sie selbst in dieser Hinsicht ungenau. In der photographischen Platte bewirken dieselben Stoffe eine Vermehrung der Silberausscheidung unter dem Einfluß bestimmter Strahlen und in jüngster Zeit hat Edlefsen gezeigt, daß sie photochemisch auch eine Reduktion bewirken oder verstärken können.[2])

---

[1]) Die Anschauung Tappeiners, der er in Nr. 26, Jahrg. 1904 der Münchener med. Wochenschr. und später Ausdruck verliehen, daß die photodynamischen Stoffe nicht als Sensibilisatoren wirken, ist wohl unzutreffend und in Widerspruch mit den seitherigen Erfahrungen sowie mit These 7 seiner eigenen Ausführungen in der folgenden Nummer. Tappeiners Beweisführung ist nicht stichhaltig, da sie auf der ungerechtfertigten Annahme beruht, daß ein Stoff, der etwa für Silber einen guten Sensibilisator abgibt, dies gegenüber anderen Substanzen auch sein müsse, und die — noch dazu teilweise ungeklärten — Bedingungen der Sensibilisierung unberücksichtigt ließ. Heute wissen wir, daß auch die „photodynamischen“ Stoffe nicht jedem Objekt gegenüber gleichmäßig als solche wirksam sind. Tappeiner ignorierte die Beziehungen, die zwischen Objekt und Sensibilisator doch bestehen müssen, wenn eine Wirkung zustande kommen soll. Jedenfalls wäre die schon von Dreyer, Neißer und Halberstädter vertretene hier gegebene Auffassung fruchtbarer gewesen.

[2]) Die Wirkung der Sensibilisatoren (und photodynamischen Stoffe) ließe sich als eine katalytische auffassen, die durch Ionisierung infolge Belichtung ausgelöst wird. Gleichartige Ionen können verschiedene, namentlich entgegengesetzte Reaktionen katalytisch leiten. Die von mir an anderer Stelle (Münchener medizinische Wochenschrift 1906. Nr. 8) hervorgehobene Wirkung von Äskulininjektionen könnte als Folge einer Sensibilisierung gedeutet werden. Es ist aber auch eine andere, den dort geäußerten Vermutungen entsprechende Deutung möglich, wenn man die Sensibilisierung so auffassen kann, wie ich es oben versuchte.



Ganz besonders auffallend ist die Bedeutung des Absorptionsvermögens, wenn man die Tatsache berücksichtigt, daß man mit Hilfe von Sensibilisatoren auf photographischem Wege einen Teil des infraroten Spektrums untersuchen konnte, dessen Umfang ein Vielfaches von dem des sichtbaren beträgt, obwohl sonst alle infraroten und ein Teil der dem roten Ende näherliegenden Strahlen unwirksam sind. Unter Vorwegnahme von Dingen, die erst später erörtert werden sollen, kann ich gleich hier erwähnen, daß die phototherapeutisch wirksamsten Sensibilisatoren für Sonnenlicht und zum Zweck möglichst ausgiebiger Oberflächenwirkung jene wären, die dort für solche Strahlen ein besonders starkes Absorptionsvermögen erzeugten, deren Wellenlänge ihnen einen Platz im infraroten Spektrum an der Grenze des roten anweist. Dort liegt nämlich das Energiemaximum des Emissionsspektrums der Sonne, d. h. letzteres enthält besonders viele solche Strahlen, mehr als von jeder andern Gattung; ferner besteht gerade für sie ein geringes Absorptionsvermögen der Haut. Die Auswahl der Sensibilisatoren hat sich also nach der Strahlenquelle und dem Objekt der Therapie zu richten.

Fragen wir nach der Wirksamkeit einer Strahlenquelle, die ja im allgemeinen Strahlen von verschiedener Wellenlänge aussendet, so stoßen wir auf eine weitere Bedingung für die Wirkung jener auf das Gewebe, daß erstere nämlich solche Strahlen aussenden muß, die von letzterem absorbiert werden, und da auch die absorbierte Energiemenge eine Rolle spielt, kann man sagen: der Grad der Wirksamkeit einer Strahlenquelle richtet sich nach der Menge jener Strahlen, die von ihr ausgesendet und gleichzeitig vom Gewebe absorbiert werden. Außer dem Absorptionsspektrum der photochemisch labilen Gewebsbestandteile hat man also noch das Emissionspektrum der Strahlenquelle oder vielmehr das Verhältnis beider zueinander sowie die Energieverteilung im letzteren und natürlich auch die Absorptionsspektren von Zwischenmedien, insbesondere photochemisch stabiler Gewebsbestandteile zu berücksichtigen, wenn man rationell vorgehen will. Dasselbe gilt natürlich mutatis mutandis, wenn nicht das Gewebe selbst, sondern in ihm noch andere Parasiten das Objekt der Therapie sind. Die Sache ist also lange nicht so einfach, als man sie sich zu machen pflegt.

Aus diesen Verhältnissen ergeben sich mancherlei Gesichtspunkte für die Praxis. Auf diese kann hier nicht in vollem Umfang eingegangen werden. Zum Teil werden sie bereits gestreift, eine Frage aber will ich besonders erörtern, weil sie recht auffallend die Folgen unzulänglicher theoretischer Überlegung gezeigt hat. Aus den angeführten Tatsachen folgt nämlich sofort, was man von dem Streben nach „kalter" Lichttherapie zu halten hat und eine präzise Stellungnahme zu dieser Frage. Wärmewirkungen ganz auszuschalten ist eine praktische Unmöglichkeit und um sich dem Ziele zu nähern, muß man andere Wege einschlagen, als bisher oder wenigstens sie zweckmäßiger und zielbewußter ausgestalten, wenn man nicht über einer Nebensache den Hauptzweck beeinträchtigen will.

Es würde sich darum handeln, nur solche Strahlen zur Anwendung zu bringen, die möglichst ausschließlich von photochemisch labilen Substanzen absorbiert werden oder noch genauer von solchen, deren photochemische Beeinflussung weiterhin Prozesse nach sich zieht, die das therapeutische Ziel verwirklichen, da höchstwahrscheinlich die photochemischen Reaktionen dieses nicht direkt erreichen und es ganz gut denkbar ist, daß nicht jeder im Gewebe unter Lichteinfluß



mögliche Vorgang auch nur indirekt am gewünschten Erfolg beteiligt ist.[1]) Jeder Strahl aber, der von einer lichtbeständigen Substanz absorbiert wird, muß Wärmewirkungen haben. Für die Praxis genügt es freilich, in letzterer Hinsicht nur solche Teile zu berücksichtigen, deren Erwärmung unangenehm zu Bewußtsein kommt oder über ein gewisses Maß gesteigert zu Schädigungen führt.

Als Hilfsmittel znr tunlichsten Ausschaltung unerwünschter Wärmewirkung kommt vor allem eine passende Auswahl der Strahlenquelle in Betracht, ferner Lichtfilter und allenfalls entsprechend gewählte Sensibilisatoren. Die Sache aber mit der Farbe des Lichts abzutun oder gar von der Vorstellung auszugehen, daß rotes Licht mehr „Wärmestrahlen" führe als etwa blaues, ist verfehlt und die Folge falscher Vorstellungen über die Wirkungsbedingungen von Strahlen. Alle oben genannten Faktoren der Wirksamkeit einer Lichtquelle müssen berücksichtigt werden. Wenn z. B. tatsächlich bei Verwendung einer bestimmten Strahlenquelle, etwa der Sonne, ein Filter, das nur blaue Strahlen durchläßt, besser kühlt als ein solches, das nur für Rot durchgängig ist, so liegt dies daran, daß die gewählte Lichtquelle mehr rote als blaue Strahlen aussendet, also an der Energieverteilung in ihrem Emissionsspektrum. Da eine Verteilung, wie die eben genannte, die Regel bildet, so sind nun freilich für die meisten Strahlenquellen rotabsorbierende Filter die kühlendsten. Gleichzeitig ist aber der Energieverlust bei ihnen am größten und nun handelt es sich um die verschiedenen Absorptionsspektren und die Lage der Gewebsteile zu einander. Wenn nicht das Absorptionsvermögen für rote Strahlen gerade bei den lichtbeständigen Substanzen besonders groß und gleichzeitig bei den lichtunechten gering ist oder wenn nach Passierung des Filters nur Strahlen übrig bleiben, die von den ersteren absorbiert werden, bevor sie die letzteren erreichen können, so treibt man mit der Anwendung von Rotfiltern nur Energievergeudung und schwächt neben der unerwünschten Erwärmung auch den angestrebten Effekt. Das hat man nun auch, ohne sich darüber Rechenschaft zu geben, zumindest überall dort getan, wo es sich nicht um ganz oberflächliche Wirkung handelte, denn diese wird bei den Absorptionsverhältnissen der Haut mit abnehmender Wellenlänge der Strahlen immer mehr auf die obersten Schichten beschränkt.[2])

Die Ursache der geschilderten Energieverteilung der meisten Emissionsspektren liegt in der Entstehung der Strahlen und in dem Zusammenhang zwischen der Temperatur des emittierenden Körpers und der Wellenlänge der auftretenden Strahlen.

Nach der Energiequelle der Strahlen unterscheidet man kalorische und ferner Luminiszenz- und Fluoreszenzstrahlen. Von letzteren war schon die Rede und da sie gewissen Luminiszenzerscheinungen nahestehen, mögen sie hier unberücksichtigt bleiben. Von Luminiszenz spricht man, wenn die Quelle der emittierten strahlenden Energie nicht Wärmeenergie des aussendenden Körpers ist oder Strahlen von solcher Wellenlänge auftreten, die dem Temperaturzustande des Körpers nicht entsprechen.

Da die Wärmeenergie aus Molekülbewegungen von verschiedener Geschwindigkeit besteht, treten auch verschiedene Wellenlängen auf und zwar um so kleinere

[1]) Auch in den lichtempfindlichen Stoffen wird immer noch ein Teil der zugestrahlten Energie in Wärmebewegung verwandelt. Ferner ergeben sich indirekte Wärmewirkungen, wenn die Strahlen exothermale Reaktionen auslösen.

[2]) Entsprechende Wahl der Lichtquelle ist also rationeller als die Verwendung von Filtern.



mit um so schnelleren Ätherschwingungen, je größer die durchschnittliche Molekülgeschwindigkeit, also die Temperatur des Körpers ist. Da aber näherungsweise die mittleren Geschwindigkeiten immer am häufigsten vertreten sind, so auch die entsprechenden Wellenlängen und danach gestaltet sich die Energieverteilung im Spektrum. Ist der Körper aber nicht homogen, besteht er aus chemisch differenten Molekülgattungen, so erscheinen verschiedene solche Maxima und ergibt sich für das Spektrum eine unregelmäßige Energiekurve, die durch das häufigere Vorkommen von Eigenschwingungen verschiedener Molekülgattungen kompliziert wird.

Faßt man die gesamte Radiotherapie dem Wesen nach als „photo"-chemische Therapie im weitesten Sinne auf — und es ist hoffentlich gelungen, die Berechtigung dafür darzutun — so muß noch einer hierher gehörigen Erscheinung gedacht werden, nämlich der photochemischen Induktion. Chemische Prozesse, die durch Licht hervorgerufen werden, beginnen oft erst nach mehr oder weniger langer Einwirkung desselben. Man muß annehmen, daß dann erst Widerstände beseitigt werden müssen, die der chemischen Reaktion entgegenstehen. Diesen Vorgang nennt man photochemische Induktion. Die Anwesenheit von Stoffen, die scheinbar bei der Reaktion keine Rolle spielen, beeinflußt oft diesen Prozeß und seine Dauer, vermutlich entweder durch das Auftreten von Zwischenreaktionen, an denen sie beteiligt sind oder durch Widerstände, die sie setzen.[1]) Im Körpergewebe scheint die Induktion eine besonders große Rolle zu spielen. Sie ist der erste Faktor der Erscheinung, daß gegenüber der Strahlenwirkung eine gewisse Latenzzeit besteht. Da sich heute schon mit Sicherheit sagen läßt, daß das Endresultat jener nicht direkt, sondern erst durch sekundäre Prozesse sei es chemischer, sei es physikalischer Natur bedingt wird, so ist im zeitlichen Ablauf der letzteren ein weiterer Faktor der Latenzzeit gegeben, so daß oft erst lange nach Aufhören der Bestrahlung der Effekt zur Beobachtung kommt, wozu er übrigens auch eine gewisse Extensität erreichen muß.

Wurden bisher die Wärmewirkungen in zweite Linie gerückt und die Darstellung nur auf therapeutische Gesichtspunkte bezogen, so muß doch noch der pathologischen Strahlenwirkungen und deren thermischer Komponente gedacht werden, da eine rationelle Therapie auch die Mängel der verwendeten Agentien berücksichtigen muß. Im Vordergrunde stehen da die Schädigungen der normalen Haut. Der Umstand, daß man pathologisch veränderte ohne Schädigung benachbarter gesunder Haut photochemisch günstig beeinflussen kann, auch ohne letztere besonders zu schützen, wenn die erforderliche Strahlenmenge nicht zu groß ist, legt den Gedanken nahe, daß die gesunde Haut ein geringeres Absorptionsvermögen besitzt oder weniger an lichtempfindlichen Substanzen enthält als jene ihrer pathologischen Veränderungen, die einer Strahlentherapie zugänglich sind oder beides zutrifft. Im zweiten Falle spielen die pathologischen Wärmewirkungen in gesunder Haut oft eine größere Rolle als die chemischen. Liegt das pathologische Objekt der Therapie aber unter normaler Hautbedeckung, so tritt die Bedeutung letzterer als Zwischenmedium hervor. Auch in diesem Fall bemerken wir oft therapeutische Erfolge ohne gleichzeitige Nachteile für die Decke, dieser Umstand aber ist für die Wertung der thermischen Hautschädigungen solange

[1]) Auch die photochemische Induktion ließe sich auf katalytische, durch Ionisierung infolge Belichtung ausgelöste Wirkungen zurückführen.



unverwertbar, als man nicht das Absorptionsvermögen der beiden Schichten auf Grund genauer Kenntnis vergleichen kann.

Jedenfalls muß ausgesprochen werden, daß die bisher angestellten Erwägungen die Frage nach dem Anteil der photochemischen Prozesse an pathologischen Wirkungen von Strahlen auf die Haut nicht zu lösen geeignet waren.

Als Repräsentant dieser Wirkungen mag das Erythema solere dienen. Dasselbe tritt bekanntlich im Hochgebirge besonders leicht auf. Die Überlegungen aber, die man daran geknüpft, beruhen auf falschen Vorstellungen und verwerten diese mit Unrecht zugunsten der Auffassung jener Affektion als Folge chemischer Wirkungen. Tatsache ist es wohl, daß in größeren Höhen über dem Meer das Sonnenlicht viel mehr ultraviolette Strahlen führt als in der Tiefe, da die Luft sie stark absorbiert. Die pathologische Lichtwirkung ist aber noch nicht chemischer Natur, wenn sie unter dem Einfluß größeren Reichtums an kurzwelligen Strahlen heftiger ist, denn diese sind ja nicht an sich chemisch wirksam, sondern erst bei der Absorption durch photochemisch labile Substanzen. Dagegen ist die Menge der zugestrahlten Energie überhaupt im Hochgebirge ganz bedeutend größer als im Tiefland und das Absorptionsvermögen der Haut für kurzwellige Strahlen noch dazu ein besonders starkes. Daraus ergibt sich wohl, daß und warum unter den genannten Umständen der Effekt intensiver sein muß, aber kein Aufschlüß darüber, ob er die Folge chemischer oder thermischer Prozesse ist.

Andererseits folgt aus dem starken Absorptionsvermögen der Haut für kurzwellige Strahlen der Grund für die Verstärkung der „Licht"-wirkung auf jene durch solche Sensibilisatoren, die Strahlen von größerer Wellenlänge absorbieren, und für die Wirkungsskala der Sensibilisatoren, ferner die Notwendigkeit, zur Beeinflussung von hautbedeckten Objekten Strahlen zu benützen, die von der Decke wenig absorbiert werden, also die des roten Endes und Röntgenstrahlen, nur müssen sie von lichtempfindlichen Teilen der Objekte absorbiert werden. Da dies für die letztgenannten Strahlen besonders zutrifft, ermöglichen sie am besten den Ausschluß von Wärmewirkungen, der ja auch nur bei Verwendung von „Licht" angestrebt wurde, und gestatten ihre therapeutischen und pathologischen Wirkungen Schlüsse auf die Verteilung lichtempfindlicher Substanzen im Körper, allerdings nur soweit sie jene absorbieren. Würde aber pathologisch veränderte Haut im Gegensatz zur normalen besser die Strahlen von größerer Wellenlänge absorbieren als die anderen, so müßte man zu ihrer Sensibilisierung umgekehrt verfahren als bei dieser. Daraus, daß dies sich nicht als nötig erwiesen hat, kann man ebenfalls einen Rückschluß ziehen.

Wichmann-Hamburg war meines Wissens der erste, der die Absorptionsverhältnisse gegenüber Radiumstrahlen untersucht und so die Methodik und die Aussichten ihrer Anwendung wissenschaftlich geklärt hat.[1]) Er vermochte auch für sie die oben bezüglich der Haut ausgesprochene Vermutung zu bestätigen, daß pathologisch verändertes Gewebe immer dann ein größeres Absorptionsvermögen besitzt als normales, wenn jene Strahlen therapeutisch wirksam sind. Auch liegt in seinen Beobachtungen eine gewisse Begründung dafür, auch die Radiumstrahlen als photochemische Energiequelle zu betrachten, und ein Beweis für den Vorteil dieses Standpunkts.

[1]) Ärztlicher Verein Hamburg, 5. Dezember 1905.



Die erschöpfende physikalische Betrachtung in Fragen der Radiotherapie hineinspielender Erscheinungen vermag wohl manchen Nutzen zu schaffen, neue Gesichtspunkte aufzustellen, alte zu verschieben oder zu klären. Dies wird sich auch bestätigen, wenn man sich mit denselben Grundsätzen der Frage nach dem Mechanismus der Strahlenwirkung im Gewebe zuwendet, d. h. dem Mechanismus aller jener Prozesse, deren Aufeinanderfolge zum therapeutischen Ziel führt. Es wäre eine dankbare Aufgabe, den Versuch zu machen, er soll aber einem späteren Zeitpunkt vorbehalten werden, da der beschrittene Weg schon im Beginne einen Anhaltspunkt zur weiteren Klärung der Frage ergeben hat, der zunächst wieder verfolgt werden soll. Nur eine Seite derselben soll hier gestreift werden. Die Wirkungen der Strahlen haben im Endresultat manche Ähnlichkeit mit denen von Ätzmitteln. Der — gewiß vorteilhafte — Unterschied liegt aber darin, daß letztere sich nicht auf bestimmte Substanzen beschränken lassen, während bei der Anwendung von Strahlen zunächst nur absorptionsfähige und lichtempfindliche Gewebeteile getroffen werden, ferner darin, daß im letzteren Falle eine bessere und bequemere Verteilung des wirksamen Agens leicht möglich ist. In diesen Momenten liegt die Zukunft der photochemischen Therapie auch gegenüber Affektionen begründet, denen man schon vorher nicht so machtlos gegenüberstand als den inoperablen Tumoren. Im Mechanismus der Strahlenwirkung liegen aber auch Anhaltspunkte für die Erwartung, daß das Gebiet der photochemischen Therapie einer noch viel wesentlicheren Ausdehnung fähig ist, als durch jene Vorzüge der „Ätzwirkungen" begründet wäre, und ferner dafür, daß sich von ihm aus Einblicke in ein scheinbar fern abliegendes Gebiet der Pathologie, das der „Aufbrauchkrankheiten", ergeben könnten.

Um den Mechanismus der Strahlenwirkung aber in vollem Umfang, d. h. auch im Hinblick auf die Differenzen der Effekte verschiedener Strahlen auf verschiedene Objekte aufzuklären, wäre es zuvor nötig, die oben entwickelten Gesichtspunkte bis in alle Details zu verfolgen, d. h. Absorptionsvermögen und Lichtempfindlichkeit zahlreicher Substanzen normaler und pathologischer Gewebe zu prüfen und die Emission der Strahlenquellen mit ersterem zu vergleichen. Dies ist der einzige wissenschaftliche Weg und der einzige, der zu klaren Resultaten und am sichersten zum Ziele führt. Daran zu erinnern war der Zweck dieser Zeilen, da der Weg noch kaum beschritten, ja nicht einmal festgelegt erscheint und so eminenten praktischen Erfolgen noch eine wenig entwickelte Theorie gegenübersteht. Die Theorie hinkt ja wohl immer der Praxis nach, vermochte sie aber stets energisch zu fördern.

Damit möge man es entschuldigen, wenn viel Altes vorzubringen war. Vieles davon erscheint wohl in neuem Licht; auch muß das Alte von Zeit zu Zeit hervorgeholt werden, sonst entschwindet es dem Gesichtskreis, und das Neue haftet nicht, wenn es sich nicht mit Altem verbindet. Der Zweck muß es ferner rechtfertigen, wenn zum Bau auch Steine verwendet wurden, die von der Wissenschaft vorerst nur roh bearbeitet, Anschauungen, die noch nicht erschöpfend geklärt sind. Was dadurch an Hypothetischem in die Darstellung hineingelangt ist, beansprucht ja nicht den Wert endgültiger Erkenntnis und mußte Platz finden, um einen vollendeten Bau aufführen zu können.

II.

Über den gegenwärtigen Stand der schwedischen Heilgymnastik.

Aus der I. medizinischen Klinik der Königlichen Charité in Berlin.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E. v. Leyden.)

Von

Dr. Erik Ekgren in Berlin.

Hundert Jahre sind bald verschwunden, seitdem im Jahre 1813 das von dem großen Schweden Per Henrik Ling[1]) gegründete „Gymnastische Zentral-Institut" Staatsinstitution wurde, und man also von einer eigentlichen schwedischen Heilgymnastik sprechen kann. Das genannte Institut ist zur Ausbildung von Gymnasten, sowohl für medizinische als auch pädagogische und militärische Gymnastik bestimmt, und dies mit Recht, da das von Ling aufgestellte meisterhafte pädagogische System auch für die Heilgymnastik die feste Grundlage bildet. Der Gymnast Ling — welcher nebenbei bemerkt auch Dichter war — wollte durch die Gymnastik, das Turnen,[2]) den menschlichen Körper, seine Muskulatur und Haltung, harmonisch entwickeln und die physiologischen Funktionen desselben, Zirkulation, Respiration, Nutrition und Lokomotion, rationell fördern; und die Prinzipien der medizinischen oder Heilgymnastik sind in dieser Beziehung dieselben geblieben und schon in seinem pädagogischen System enthalten.

Die Aufnahmebedingungen in dem Königlich gymnastischen Zentral-Institut in Stockholm (Oberlehrer und Direktor Professor L. M. Törngren) sind ziemlich streng, und zwar für männliche Schüler folgende: für Militär das Offiziersexamen, für Zivilisten das Abiturium („Studentexamen"). Weibliche Schüler müssen eine entsprechend höhere Mädchenschule durchgemacht haben.

Die verschiedenen Kurse bei dem Institute umfassen folgende Zeiten:

Für männliche Schüler:

a) der Instrukteurkursus, welcher zur Anstellung als Lehrer der Gymnastik an Progymnasien berechtigt, wird in einem Jahr durchgemacht;

b) der Kursus für Lehrer der Gymnastik, welcher zur gleichen Anstellung an vollklassigen Gymnasien wie an Hochschulen berechtigt, dauert zwei Unterrichtsjahre; im ersten wird der vorher genannte Instrukteurkursus durchgemacht;

---

[1]) Geboren am 15. November 1776, gestorben am 3. Mai 1839.

[2]) Im Jahre 1900 hatte ich im Berliner Rathause Gelegenheit, einen kurzen Vortrag über den Hauptunterschied zwischen deutschem Turnen und schwedischer Gymnastik zu halten.



c) der **heilgymnastische Kursus**, welcher einen absolvierten Kursus für Lehrer der Gymnastik voraussetzt, dauert noch ein weiteres Jahr, währenddessen der Schüler dem für den Heilgymnastikkursus besonders bestimmten Unterricht beizuwohnen hat.

Für weibliche Schüler:

Der Unterricht für weibliche Schüler, deren praktische Übungen weniger umfassend sind als die der männlichen, wird so geordnet, daß sowohl der Kursus für Lehrerinnen der Gymnastik als der Kursus für Heilgymnastik in zwei Jahren durchgemacht werden kann.

Für **Ärzte** ist der Kursus einjährig.

Der Unterricht beginnt alljährlich am 15. September und dauert bis zum 25. Mai des darauf folgenden Jahres.[1])

Ich habe mir erlaubt, den Gang des Unterrichts am Gymnastischen Zentral-Institut etwas näher anzugeben, um dadurch zu zeigen, daß der schwedische Heilgymnast besonders gut ausgerüstet ist, um nach abgelegter Prüfung seinem Beruf nachzugehen. Daß bei dem Unterricht die überaus wichtigen Fächer Anatomie und Physiologie genügend berücksichtigt werden, brauche ich nicht extra hervorzuheben.

Vierzehn Jahre später als das Gymnastische Zentral-Institut wurde im Jahre 1827 das von N. **Akerman** gegründete **Orthopädische Institut** Staatsinstitution. Auch hier fand bald genug **Lings** System in seinem ganzen Umfange Eingang. Dasselbe wurde später zu dem gegenwärtigen „**Gymnastisch-Orthopädischen Institut**“ in Stockholm (Direktor: Professor Dr. **Anders Wide**) umgeschaffen und ist heute noch eine Staatsinstitution, an welcher die meisten Ärzte und Mediziner ihre Ausbildung in medizinischer Gymnastik erhalten. Geeignete Kurse von sechs bis acht Wochen werden zweimal jährlich zu diesem Zwecke angeordnet.[2])

Die Welt- und speziell die deutsche Literatur über die schwedische Heilgymnastik und Massage[3]) ist bekanntlich außerordentlich umfassend, und ich sehe davon ab, in diesem kurzen Artikel auf dieselbe näher einzugehen. Von **schwedischen Autoren** seien hier genannt die Namen: T. **Brandt**, L. G. **Branting**, E. **Ekgren**, G. **Frumerie**, A. **Georgii**, P. **Haglund**, T. J. **Hartelius**, N. **Helleday**, A. **Kellgren**, E. **Kleen**, F. **Lindblom**, A. **Levertin**, A. **Levin**, P. H. **Ling**, R. **Murray**, **Nordström**, H. **Sätherberg**, S. **Wallgren**, A. **Wide**, E. W. **Wretlind**, E. **Zander** und G. **Zander**.

Die von T. J. **Hartelius** 1874 gegründete Zeitschrift für Gymnastik („Tidskrift i Gymnastik“), welche von Professor L. M. **Törngren** und Professor Dr. A. **Wide** redigiert wird, ist das Organ der „Skandinavischen Gesellschaft

---

[1]) A. **Wide**, Entwicklung der schwedischen Heilgymnastik in kurzer Übersicht. Vortrag. XI. Internation. mediz. Kongreß in Rom. Ich habe mir bei der Besprechung der Geschichte der schwedischen Heilgymnastik und der Aufnahmebedingungen in dem Gymnastischen Zentral-Institut, mit gütiger Erlaubnis des Verfassers, gestattet, diesem Vortrag fast genau, stellenweise wörtlich, zu folgen.

[2]) Ibidem.

[3]) Obgleich nach schwedischer Auffassung die Massage nur ein Teil der Heilgymnastik ist, habe ich doch hier den in Deutschland gebräuchlichen Ausdruck „Heilgymnastik und Massage“ benutzt.



der Lehrer der Gymnastik“, ein Verein, um durch Versammlungen und Vorträge usw. die wissenschaftlichen und praktischen Interessen der Mitglieder zu fördern.

Die schwedische Heilgymnastik, welche mit gleich großem Vorteil für beide Geschlechter und für jedes Alter verwendbar ist, wird bekanntlich durch Individualisieren und Dosierung der Bewegungen charakterisiert und hat, außer der rein örtlichen Behandlung der einzelnen Körperpartien, den ganzen Körper in bezug auf Haltung und Bewegung im Auge und übt dadurch teils auf das subjektive Befinden des Patienten, teils hauptsächlich auf die Zirkulation des Blutes, die Respiration und den Stoffwechsel einen günstigen Einfluß aus. Wenn es sich z. B. um eine für Behandlung mit Massage geeignete Gelenkaffektion handelt, so ist es ja einleuchtend, daß die lokale Massage des betreffenden Gelenkes wesentlich erleichtert und in günstiger Richtung hin beeinflußt wird, wenn auch andere als die dem affizierten Gelenk unmittelbar benachbarten Muskelgruppen in Aktion treten, wodurch die Zirkulation und Resorption im allgemeinen befördert werden; wenn durch Respirationsbewegungen die Lungen zu stärkerer Aufnahme von Sauerstoff aus der Luft angeregt werden, und wenn schließlich durch Bauchmassage und Bewegungen die Verdauung befördert und für die Entfernung per vias naturales der unverdauten und nicht resorbierten Reste der Nahrung gesorgt wird.

Die schwedische Heilgymnastik hat sich naturgemäß und speziell infolge der Vortrefflichkeit des Lingschen Systems im Laufe der Dezennien weiter entwickelt, und zwar sowohl in innerer wie in äußerer Beziehung.

Was die innere, rein sachliche und wissenschaftliche Entwicklung derselben anlangt, so hängt sie mit zwei wichtigen Neuerungen eng zusammen. Erstens mit der großartigen Erfindung der Zanderschen Apparate, welche, ohne in allen Fällen die manuelle Gymnastik ersetzen zu können oder die Überwachung der Behandlung durch den Arzt überflüssig zu machen, doch eine überaus wichtige Vervollkommnung der Heilgymnastik bedeutet, dadurch nämlich, daß mit Hilfe der genial erdachten, vorzüglich funktionierenden, nie ermüdenden Maschinen die gleichzeitige Behandlung, mit geringem Personal, von einer größeren Anzahl von Patienten ermöglicht worden ist, welches andererseits viel geringere Kurkosten für die Patienten bedeutet. Dr. Gustav Zander begann schon im Jahre 1857 seine Methode der medico-mechanischen Gymnastik auszubilden.

Hier seien auch die „Vibratoren“ erwähnt, welche eine präzise Arbeit liefern und ein wertvolles Hilfsmittel darstellen, um so mehr, als die manuellen rhythmischen Erschütterungen für den Arzt oder Gymnast ziemlich anstrengend sind.

Die zweite wichtige Neuerung war die Thure-Brandtsche gynäkologische Massage, welche entschieden nicht nur eine Bereicherung der Heilgymnastik, sondern auch speziell der gynäkologischen Therapie war. Thure-Brandt hatte, ebenso wie übrigens auch Zander, ja sogar Ling selbst, anfangs mit großen Widerwärtigkeiten zu kämpfen, bis er mit einem Male allgemeiner bekannt und anerkannt wurde, indem ihn Profanter, Wien, welcher bei ihm die Methode studiert hatte, im Jahre 1886 veranlaßte, nach Jena zu kommen[1]) und dieselbe

[1]) E. Ekgren, Zur manuellen Therapie in der Gynäkologie. Inauguraldissertation. Berlin 1900.

dem berühmten Gynäkologen B. S. Schultze zu demonstrieren. Schon im Jahre 1887 sprach sich Schultze über die Methode Brandts sehr lobend aus.[1]) Von derselben war, wie Brandt selbst sagte, nur die lokale Behandlung neu, sonst alles modifizierte schwedische Heilgymnastik.[2])

Ferner darf man wohl sagen, daß das Gebiet der schwedischen Heilgymnastik allmählich größer und umfangreicher geworden ist, indem jetzt mehr auch schwierigere Krankheitsfälle, seien es innere, chirurgische, gynäkologische oder Nerven-Affektionen, zur Behandlung mit schwedischer Heilgymnastik gelangen. Sogar die Spezialfächer, die Laryngologie, Otiatrie und Ophthalmologie, bedienen sich gelegentlich der Massage und der sie unterstützenden heilgymnastischen Bewegungen. Post operationem, in der Rekonvaleszenz oder als prophylaktisches Mittel kommt die schwedische Heilgymnastik zur Verwendung, ja manchmal kann ein chirurgischer Eingriff vermieden werden, wenn Heilgymnastik und Massage rechtzeitig verordnet und benutzt werden. Mittelst Heilgymnastik werden auch die Deformitäten des Körpers, besonders die in der Wirbelsäule und in den Extremitäten, erfolgreich behandelt. Schwäche und Entzündung in Muskeln und Gelenken oder Steifheit der letzteren kann durch Heilgymnastik beseitigt werden.

Für die Vergrößerung ihres Gebietes und für das höhere Ansehen, das die Heilgymnastik jetzt genießt, dürfte gewiß auch von Bedeutung sein, daß dieselbe im Laufe der Zeit eine größere wissenschaftliche Vertiefung gewonnen, d. h. daß die Wirkung derselben jetzt mehr physiologisch untersucht und begründet worden ist. Die Empirie mag noch so berechtigt, ja für die praktische Medizin notwendig sein, die gründlich prüfende wissenschaftliche Untersuchung der auf dem empirischen Wege gewonnenen Resultate ist aber absolut notwendig. Die Heilgymnastik und Massage nehmen auch heutzutage unter den therapeutischen Methoden mit Recht eine wichtige Stellung ein, zumal nachdem sie aus den Händen von Laien mehr und mehr in den Wirkungskreis der Ärzte übergegangen sind und durch hervorragende Arbeiten eine wissenschaftliche Begründung und Vertiefung erfahren, und nachdem ihre Indikationen und Kontraindikationen, gleich wie bei allen anderen therapeutischen Maßnahmen, sicherer festgestellt sind (Senator).[3])

Mancher bisher dunkele Vorgang ist jetzt anatomisch und physiologisch erklärt worden. So kennen wir heutzutage ziemlich genau die Gesetze, nach welchen die gymnastischen Bewegungen (aktive, passive, kombiniert aktiv-passive sogenannte Widerstandsbewegungen) und die Massage auf die Zirkulation des Blutes, ja auf den Motor des Blutes, das Herz selbst, direkt oder indirekt bzw. reflektorisch, einwirken. Wir wissen, daß durch Gymnastik auf die Stromgeschwindigkeit des Blutes und der Lymphe (C. Ludwig, Lassar u. a.), auf den Blutdruck (Messungen mit dem Gärtnerschen Tonometer und dem Riva-Roccischen Apparat), die Pulsfrequenz und die Zusammensetzung der Blutflüssigkeit, auf die Zahl der Erythro- und Leukozyten, ja sogar auf die

---

[1]) B. S. Schultze, Über Diagnose und Lösung peritonealer Adhäsionen des retroflektierten Uterus usw. Stuttgart 1887.

[2]) Thure Brandt, Gymnastiken. Stockholm 1884. — Derselbe, Behandlung weiblicher Geschlechtskrankheiten. Berlin 1893.

[3]) H. Senator, Vorwort zum „Taschenbuch der Massage" von E. Ekgren. Berlin 1903. S. Karger.



morphologische Zusammensetzung des Blutes, speziell auf die Mischungsverhältnisse der Leukozyten, eingewirkt werden kann (Goltz, Reibmayr, Bum, A. Wide, A. Levin, Stapfer, Romano, Ekgren, Cauton, Dolega, Weir-Mitchell, Weiß). Untersuchungen haben gelehrt, daß durch die gymnastischen Bewegungen eine mehr oder weniger lokale Hyperämie hervorgerufen werden kann, wobei dann gleichzeitig andere Körperpartien und Organe entlastet werden (zu- oder ableitende Bewegungen).

Gymnastische Bewegungen wirken auf die Respiration ein (Respirationsbewegungen, „Lungengymnastik" mit Kompression der gesunden Seite). Der durch Gymnastik und Bewegungen unterstützten Bauchmassage kommt ein bedeutender Einfluß auf die Digestion und Nutrition zu (doch ist z. B. die Einwirkung auf die Sekretionsverhältnisse des Magens noch nicht genügend wissenschaftlich untersucht); dieselbe wirkt reflektorisch auf das Herz, und es wird ihr ferner ein großes Resorptionsvermögen der Intraperitonealflüssigkeit zugeschrieben (Bum). Gymnastische Bewegungen scheinen auch auf die Gallensekretion und die Zirkulation in der Leber zu wirken (Frumerie, Strauß), können die Diurese steigern (Bendix, Bum, Colombo, Le Marinel) und die Zuckerausscheidung bei Diabetes mellitus herabsetzen. Besonders bemerkt sei aber, daß bei Nephritikern gewisse Bewegungen, speziell die der unteren Extremitäten, und allgemeine Körpermassage den Albumengehalt des Harns vermehren, wobei es noch nicht vollständig aufgeklärt ist, ob der Blutdruck erhöht oder erniedrigt wird.

Bei Nervenleiden, speziell bei Neurasthenie, Hysterie, Neurosen und Neuritiden, kann die schwedische Heilgymnastik von Nutzen sein. In seiner „Kompensationstherapie" hat von Leyden die Idee einer Übungsbehandlung, speziell mit Widerstandsbewegungen, der Tabiker angeregt, welche von Frenkel und Goldscheider weiter ausgeführt wurde. Von der mit schwedischer Heilgymnastik kombinierten gynäkologischen Massage habe ich schon gesprochen, erwähne auch noch die Gymnastik und Massage bei Impotentia virilis (Zabludowsky).

Die äußeren Erfolge der schwedischen Heilgymnastik sind bedeutend. Von dem Gymnastischen Zentral-Institut in Stockholm gehen jährlich neue Schüler, Ärzte und Gymnasten in die Praxis hinaus. Institute für schwedische Heilgymnastik sind in allen größeren Städten und Kurorten der alten und neuen Welt gegründet worden, und an das Gymnastische Zentral-Institut, wie an ein wahres Zentrum, strömen auch jährlich Hunderte von Fremden aus allen Ländern heran, um die schwedische Heilgymnastik zu studieren. Diese ausländischen Schüler emanieren wieder vom Zentrum in ihre respektiven Heimatländer zurück, wo sie die Lingschen Ideen in Theorie und Praxis umsetzen, und es findet demgemäß von und zu dem Gymnastischen Zentral-Institut eine stetige, wenn ich mich so ausdrücken darf, zentripetale und zentrifugale Strömung statt, welche natürlich ihrerseits auf die dortige Arbeit anregend und befruchtend wirkt.

Erst langsam fand die von Winternitz vervollkommnete Hydrotherapie Anerkennung und Aufnahme in die Therapie der wissenschaftlichen Klinik. Ebenso erging es der gymnastischen Therapie, obgleich die klassische Medizin in früheren Zeiten (Boerhave, Sydenham, Stokes) keineswegs die Gymnastik preisgegeben

(von Leyden).[1]) Ich glaube nicht zuviel gesagt zu haben, wenn ich die gegenwärtige hohe Stellung der physikalischen Therapie überhaupt, von welcher z. B. der vorjährige Kongreß in Lüttich beredtes Zeugnis ablegt, als einen Sieg, zu dem die schwedische Heilgymnastik beigetragen hat, zu bezeichnen wage. Ja, die Aufnahme der Heilgymnastik, einschließlich der Orthopädie und Massage, in den klinischen Unterricht an den Universitäten dürfte wohl als ein bedeutender Fortschritt betrachtet werden können, an dem die Erfolge der schwedischen Heilgymnastik indirekt keinen geringen Anteil haben. In Berlin wirkt bekanntlich Zabludowski seit etwa einem Lustrum als Lektor der Heilgymnastik und Massage, und hier hat Hoffa die Heilgymnastik und Orthopädie zu bedeutender Höhe gebracht. Die Universität zu Berlin besitzt auch eine Mechano-Therapeutische Anstalt (Vorsteher: Sanitätsrat Dr. Schütz).

Hier sei auch erwähnt, daß von Leyden seit dem Jahre 1900 in Verbindung mit der ersten medizinischen Klinik in der Charité einen gymnastischen Saal eingerichtet hat.

Von den Berliner Gönnern der schwedischen Heilgymnastik gestatte ich mir an dieser Stelle folgende Namen zu nennen: die Professoren Jolly (†), Körte, Lassar, von Leyden, Litten, Senator, Strauß und Zinn, welchen Herren ich persönlich zu großer Dankbarkeit verpflichtet bin.

Der gegenwärtige Stand der schwedischen Heilgymnastik ist also ein mit Recht geachteter, ja geehrter, und man ist berechtigt, anzunehmen, daß sie auch in der Zukunft ihren ehrenvollen Platz behaupten und sich fernerhin entwickeln könne. Ich bin mir wohl bewußt, in diesem Artikel nur einen kurzen Überblick über das große Gebiet entworfen zu haben, hoffe aber doch, mein Ziel, auf die gegenwärtige Stellung der schwedischen Heilgymnastik in wissenschaftlicher und therapeutischer Beziehung kurz hinzuweisen, erreicht zu haben.[2])

Und wenn ich am Schlusse dieser Zeilen zu dem Namen und dem Manne — Ling — zurückkomme, mit welchem ich diesen Artikel angefangen habe, so ist es, weil in seiner erhabenen Person die schwedische Heilgymnastik sozusagen lebendig verkörpert war und für seine Schüler auch nach seinem Tode in Generation nach Generation geblieben ist; und da sich die schwedische Nation, Männer der Wissenschaft, Ärzte, Offiziere und Lehrer der Gymnastik, die schwedischen Heilgymnasten der ganzen Welt, ja sogar die Schuljugend sich in einer Einsammlung zusammentun, um endlich — es ist nicht zu früh — Per Henrik Ling ein würdiges, sichtbares Denkmal zu setzen und sein Standbild zu errichten, so bin ich überzeugt, daß auch die deutsche Ärztewelt, wenn nicht in aktiver Weise, diesem Unternehmen doch sympathisch gegenübersteht.

Endlich sei es mir erlaubt, meinem hochverehrten Chef, Herrn Geh. Medizinalrat E. von Leyden, meinen verbindlichsten Dank für die Anregung zu dieser Arbeit und für längere Zeit wissenschaftlicher und praktischer Tätigkeit in seiner Klinik auszusprechen.

[1]) Ernst von Leyden, Der I. Kongreß für Physikotherapie in Lüttich 1905. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1905/06. Bd. 9.

[2]) Interessenten verweise ich auf das „Handbuch der medizinischen Gymnastik" von A. Wide, 1897, welches sowohl an dem Gymnastischen Zentral-Institut, als an dem Gymnastisch-Orthopädischen Institut in Stockholm beim Unterricht benutzt wird. Dasselbe dürfte ausführlich den gegenwärtigen Stand der schwedischen Heilgymnastik angeben.



III.

Elektromagnetismus.

Vortrag, gehalten in dem Verein
Nederlandsche Vereeniging voor Electrotherapie en Radiologie.

Von

Dr. Ch. Bles in Amsterdam.

I.

Meine Herren! Der Apparat, den ich Ihnen hier zu zeigen die Ehre habe, ist ein Radiator, der wesentlichste Teil eines Apparates für elektromagnetische Therapie. Es ist ein trommelartig gestalteter Zylinder, 25 cm lang, 20 cm im Durchmesser. Der Mantel ist von Metall, die Endflächen sind von Marmor angefertigt; die Unterfläche ist mehrmals durchlöchert. Entfernen wir den Mantel, so sehen wir, daß der Inhalt nur aus einer Rolle besteht. Diese Rolle ist mit dickem Kupferdraht umwunden (200 Windungen) und enthält einen Eisenkern, der 25 cm lang ist, 8 qcm Durchschnitt hat und aus durch Papier isolierten Lamellen besteht. Anfang und Ende des Kupferdrahtes verlassen den Zylinder durch zwei Durchlöcherungen der Unterwand und werden durch zwei Klemmen mit einer Wechselstromanlage (110 Volt, 50 Perioden) in Verbindung gebracht. Amperemeter und Rheostat sind zur Messung und Regulierung angebracht.

Dieser Radiator, womit noch eine Wasserkühlung verbunden ist, um zu starker Erhitzung vorzubeugen, ist konstruiert, wie es der Erfinder, Herr Ingenieur E. K. Müller (Zürich), angegeben hat. Herr Müller[1]) hatte nämlich im Jahre 1883 zufällig wahrgenommen, daß bei den mit Apparaten beschäftigten Arbeitern eine schmerzlindernde Wirkung auf Neuralgien eintrat.

Bircher (Aarau) und Rodari[2]) (Zürich) gebührt das Verdienst, die elektromagnetische Therapie eingeführt zu haben. Kurz darauf haben auch Eulenburg, B. Beer, von Sarbo und Mingazzini mit dieser Methode Patienten behandelt.

Der Name Elektromagnetismus datiert schon von 1819, als Oerstedt[3, 4]) seine ersten Untersuchungen über den Verband zwischen Galvanismus und Magnetismus anstellte. Seitdem hat man viele physiologische Experimente mit Elektromagneten angestellt, das heißt also mit durch einen elektrischen Strom magnetisch gewordenen Eisenstäben. Man war dabei der Ansicht, es sei kein Zufall, daß gerade Eisen, das am meisten paramagnetische aller Metalle, eine so wichtige Rolle in unserem Organismus spielt, und daß alle das Blut und die Nerven diamagnetisierenden Substanzen Gifte seien. Das letzte wurde als Axiom angenommen.



Man hätte aber bei diesen Untersuchungen in Betracht ziehen müssen, daß die Ströme, durch die magnetische Kraft des Eisens ausgelöst, nicht existieren, solange das weiche Eisen magnetisch ist, sondern nur im Moment, wo es seine magnetische Kraft empfängt oder verliert, oder wenn diese Kraft größer oder kleiner wird. Es gibt also eine induzierende Wirkung, wie beim Öffnen oder Schließen des galvanischen Stromes.

In der Literatur findet man schon längst vor 1898 Mitteilungen über Elektromagnetismus als Heilmethode. Man meint dann immer den durch den Elektromagnetismus induzierten oder Induktionsstrom.[18])

II.

Zur genauen Kenntnis dieses Apparates muß man wissen, was in dem Radiator vor sich geht.

Eine Windung mit einem Strahl = 1, wodurch ein Strom von 1 Ampere fließt, erzeugt im Mittelpunkte ein magnetisches Feld = H.

$$H = 0{,}2\,\pi$$

Ist der Strahl = R, die Stromstärke = J, so ist

$$H = \frac{0{,}2\,\pi\,J}{R} \qquad \text{(I)}$$

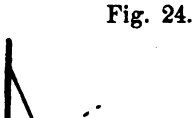
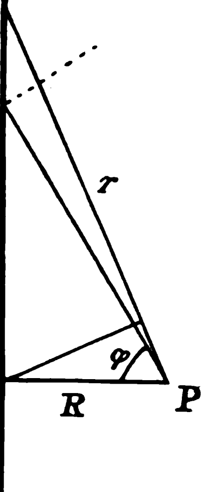
Einen Magnetpol, der einen gleichen Magnetpol in der Entfernung von 1 cm mit der Kraft = 1 anzieht oder abstößt, nennt man einen Einheitspol (Zentimeter-, Gramm-, Sekunden-System). Das Magnetfeld in der Entfernung von 1 cm von einem Einheitspol wird magnetisches Einheitsfeld genannt und wird durch eine Kraftlinie pro qcm dargestellt. Ein Einheitspol sendet somit $4\,\pi$ Kraftlinien aus.

Die Einwirkung eines von einem Strome J durchflossenen Solenoids auf eine magnetische Menge 1, welche sich in der Achse des Solenoids befindet, ist, wenn das Solenoid aus N-Windungen vom Radius R besteht und seine Länge L ist:

$$H = 0{,}4\,\pi\,n \cdot i \qquad \text{(II)}$$

$$\text{worin } n = \frac{N}{L} = \frac{\text{Anzahl Windungen}}{\text{Länge des Solenoids}}$$

Fig. 24.

Diese Formel wird berechnet aus Formel I, und ist etwas zu groß, wenn das Solenoid nicht ∞ ist.

Der Ort dieser magnetischen Menge 1 sei P. Auf P übt eine Strecke **ds** eine Kraft aus $= \frac{2\,\pi\,J \cdot R \cdot \cos\varphi}{r^2}\,ds$

Das Solenoid besteht aber aus n × ds-Strecken und übt also auf P eine Kraft aus

$$= \frac{2\,\pi\,J\,n ds \cdot R \cos\varphi}{r^2} \text{ oder } 2\,\pi\,I\,n\,R \times \frac{ds \cos\varphi}{r^2}$$

Integriert man vor dem ganzen Solenoiden, so wird $\frac{\cos\varphi\, ds}{r^2} = \frac{2}{R}$ und wird die Formel

$$H = 2\,\pi\,J\,n\,R \times \frac{2}{R} = 4\,\pi\,Jn$$

und weil die Stromstärke in Amperen gemessen wird $H = 0{,}4\,\pi\,n\,J$.

Man weiß auch, daß, wenn man einen Einheitspol durch und um ein Solenoid bewegt, die Arbeit $4 \pi J n L$ ist. Der Weg durch das Solenoid ist die Hauptsache der Arbeit, also nur etwas weniger als $4 \pi J L n$, außer wenn das Solenoid ∞ ist.

$$\text{Kraft} = \frac{\text{Arbeit}}{\text{Weg}} = 4 \pi n J \text{ und ein Zehntel gibt wieder } 0{,}4 \pi n J.$$

Diese Feldstärke ist diejenige für Luft; sobald es eine sonstige Substanz betrifft, haben wir das Verhältnis zwischen der von einer bestimmten magnetisierenden Kraft in dieser Substanz erzeugten Kraftlinienzahl und derjenigen Kraftlinienzahl, welche dieselbe magnetisierende Kraft in der Luft hervorbringt, zu kennen.

Das Verhältnis nennen wir Permeabilität $= \mu$.

Nennen wir die magnetische Induktion, d. h. die Zahl Kraftlinien pro qcm in einer Substanz $= B$, dann ist also $B = \mu H$. In der Luft (eigentlich im Vakuum) ist $B = H$.

Im allgemeinen ist die magnetische Induktion

$$= B = 0{,}4 \pi \mu n J.$$

Wir sehen also, daß die magnetische Induktion

1. direkt proportional ist mit μ (für Eisen 4000, wenn $H = 1{,}25$, und 50, wenn $H = 400$ $[0{,}4 \pi n J]$);
2. direkt proportional ist mit der Anzahl Windungen pro cm Länge, und also auch mit der Anzahl Windungen ($200 : 25 = 8$);
3. direkt proportional ist mit der Stromstärke (40 A.) und
4. in umgekehrtem Verhältnis mit der Länge des Solenoids (wenn die Anzahl Windungen konstant ist) steht.

Berechnet man die Formel $B = 0{,}4 \pi \mu n J$, so findet man

$$B = 1{,}25 \times 50 \times \frac{200}{25} \times 40 = 20000.$$

Auf den Durchschnitt von 8 qcm gibt es also 160000 Induktionslinien.*)

Auch die Stromspannung und der Drahtdurchschnitt sind nicht willkürlich zu wählen, da das Ohmsche Gesetz: $J = \frac{E}{W}$ angibt, daß, um ein J von 40 A. zu erreichen, ein bestimmtes Verhältnis zwischen Spannung und Drahtdurchschnitt nebst konstanter Anzahl Windungen (oder Drahtlänge) bestehen muß.

Um nun zu wissen, was der Apparat vollbringen kann, bringen wir eine geschlossene Windung in das Feld. Es entsteht dieselbe Wirkung, als wenn man eine geschlossene Windung in einem magnetischen Felde um eine Achse senkrecht zur Richtung des Feldes drehen läßt.

Bedeutet c die Zahl Perioden pro Sekunde,
w die Windungszahl,
φ den Kraftfluß,

so beträgt die induzierte mittlere E. M. K.**)

$$E = 4 c w \varphi \text{ C. G. S. Einheiten}$$
$$E = 4 c w \varphi 10^{-8} \text{ Volt.}$$

*) Falls der Kern nicht endete.

**) Bei einem Wechselstrom ist W etwas weniger durch die sogenannte Impedanz, was wir aber hier außer acht lassen können.



Berechnet findet man

$$4 \times 50 \times 1 \times 160000 \times 10^{-8} \text{ Volt} = 3{,}2 \text{ Volt}.$$

Der Apparat kann also in eine geschlossene Windung einen Strom von 3,2 Volt induzieren.

Nennt man die Anzahl Kraftlinien pro qcm **a**, die Kraft von dem Magnetpol **m**, die Entfernung vom Objekt **R**, so ist die Intensität **H** des Feldes

$$H = \frac{a}{4 \pi R^2}$$

und weil $a = 4 \pi m$, ist $H = \frac{m}{R^2}$.

Die Intensität des Feldes ist also indirekt proportional mit dem Quadrat der Entfernung, direkt proportional mit der Kraft des Magnetes.

Der Kern dieses Apparates wird hundertmal pro Sekunde magnetisch (50 Perioden). Durch diese schnelle Wechslung werden paramagnetische Objekte permanent angezogen, einerlei ob Körperteile zwischen Apparat und Objekt gestellt sind oder nicht. Sind die Objekte sehr klein, z. B. Eisenfeil, so sieht man, daß niemals ein Zustand der Ruhe eintritt. Eisenfeil in Wasser auf den Apparat gestellt, löst eine Strömung im Wasser aus.

Viele Publikationen, u. a. von Dr. Toby Cohn,[5]) nehmen Bezug auf einen anderen Apparat, der mit Gleichstrom getrieben wird, während der Magnet rotiert. Hierdurch erzielt man keine Wirkung, die man wohl erreichen kann durch das fortwährende Magnetischwerden des Kerns. Paramagnetische Objekte drehen hier mit dem Magnete mit.

Die Zeichnungen in dem Buch von Zacharias und Müsch[6]) geben ein Bild von beiden magnetischen Feldern. Es kommt mir absolut falsch vor, aus der größeren Dichtigkeit der Felder mit Eisenfeil bestimmt eine größere therapeutische Tätigkeit ableiten zu wollen.*)

Einmal muß man die Wirkung nicht in der großen Zahl der Induktionslinien suchen, sondern im jedesmaligen Wechseln des Feldes, und zweitens kann ohne jede Schwierigkeit, entweder durch Vermehrung der Windungenzahl oder durch Stromverstärkung, auch an unserem Apparat (Müller) die Intensität des Feldes vergrößert werden. Theoretisch kann es sogar ∞ werden. Darin suche man also keinen prinzipiellen Unterschied.

Eine andere Modifikation hat einen hufeisenförmigen Kern, oder richtiger, sie ist ein hufeisenförmiges Stück Eisen, dessen Enden die Kerne von zwei Spulen bilden.

Nun ist es freilich richtig, daß die Tragfähigkeit eines hufeisenförmigen Magnets bei konstanter Amperewindungenzahl größer ist als das Doppelte der Tragkraft eines Pols, aber dann muß man diese Tragfähigkeit mit einem Anker bestimmen. Der Anker ist eine paramagnetische Substanz, Eisen, das, wenn es an beiden Polen anliegt, fast alle Kraftlinien durch die Polflächen zieht. Ohne Anker tritt ein großer Teil schon zwischen den Schenkeln über, und nur ohne Anker ist der Apparat zu applizieren. Unser Körper ist zwar etwas paramagnetisch einen Anker kann er aber nicht darstellen.

Meistens funktioniert der letztere Apparat als Doppelapparat und macht also keinen wesentlichen Unterschied.

*) Siehe auch Zeitschrift für Elektrotherapie 1905. September. Ref. Dr. Knauer.



III.

Hinsichtlich der physiologischen Wirkungsweise haben Müller und Kuznitzky[10]) nach einer Bestrahlung während 15 bis 20 Minuten eine Steigerung des Oxyhämoglobingehaltes des Blutes um 5—25% gefunden.

Nachuntersuchungen habe ich nicht angestellt, da für solche Prüfungen, die, wo es eine wissenschaftliche Untersuchung betrifft, ja doch auf Gewissenhaftigkeit Anspruch machen, die gewöhnlichen, klinisch brauchbaren, aber nicht sehr genauen Apparate von Sahli u. a. nicht in Betracht kommen, und ich den verbesserten Apparat von Fleishl nicht erlangen konnte.

Zweitens nennt man die subjektive Lichtempfindung ein Flimmern des oberen äußeren Quadranten des Gesichtsfeldes, deren Intensität durch Annäherung an den Radiator, sowie durch Anwachsen der Stromstärke gesteigert wird. Lilienfeld[7]) schrieb, daß nur 20 von 200 Ärzten dieses Flimmern nicht gesehen haben. Daß hier nicht die Rede ist von einer Scheinwahrnehmung, kann man leicht zeigen, indem man einen Gegenstand zwischen Apparat und Untersucher stellt.

Eine Erklärung dieses Phänomens, das uns an die Einwirkung des galvanischen Stromes erinnert, ist u. a. von Berthold Beer gegeben. Beer[8]) vermutet, daß einzelne Teile des Bulbus oder seines Blutgehaltes in vibrierende Bewegung versetzt werden. Hiergegen kann man die Einwendung machen, daß das Phänomen nur vorübergehend zustande kommt, in Augenblicken der Annäherung an den Radiator.

Auch erzeugte Induktionsströme geben keine Erklärung, da induzierte Ströme in dieser Form die Nervi optici nicht reizen. Frankenhäuser[9]) dachte an molekulare Vibrationen und Erregung der nervösen Endapparate. Meistens findet man in der Literatur: „Mangel an Raum verbietet jedoch ein näheres Eingehen auf diese interessante Frage“, statt: „Wir wissen es nicht.“ Leicht scheint es nicht zu sein, eine Erklärung zu geben, da diese Lichtempfindung deutlicher ist, wenn man bei Tageslicht und bei offenem Auge experimentiert, als bei künstlicher Beleuchtung, bei geschlossenem Auge oder im Dunkeln. Ich vermute, daß es jemand, der besser bekannt ist mit den Theorien von Herz und Lorentz und mit den Experimenten von Prof. Zeemann, wohl gelingen werde, eine gute Erklärung aufzustellen.[11]) Müller[12]) teilte mit, daß seines Erachtens der Widerstand unseres Körpers gegen den elektrischen Strom größer wird während elektromagnetischer Bestrahlung. Nimmt man nun auch an, daß ein nervöser Zustand den Widerstand herabsetzt und elektromagnetische Bestrahlung die Nervosität bessert, wie Müller es tut, so sind seine Experimente nur indirekte Beweise.

Auch gibt Müller[13]) an, daß man diesen Apparat anwenden kann für eine Art Vibrationsmassage. Der zylindrische Wechselstrom-Elektromagnet wirkt mit seiner Stirnfläche auf eine schwingbar angeordnete Scheibe aus diamagnetischem Material repulsiv. Die oszillierende Bewegung wird für Zwecke der Oszillationsmassage bewerkstelligt. Außer dieser bekommt man einen thermischen Effekt infolge induzierter Foucaultströme. Diese Wärme soll durch das magnetische Wechselfeld modifiziert und therapeutisch wirksamer werden.

Alle anderen Versuche haben ein negatives Resultat gehabt.[17]) Ich habe drei Wahrnehmungen gemacht, welche meines Erachtens nicht ganz ohne Belang sind.

1. Glaube ich im dunkeln Zimmer ein einziges Mal die Konturen des in Betrieb stehenden Radiators auf einem fluoreszierenden Schirm gesehen zu haben.



2. Habe ich von einem meiner Patienten notiert: 61 Jahre (Anfang 1904), seit mehr als 25 Jahren Schmerzen in den Beinen; er ist schon behandelt worden mit Elektrizität, Massage, kaltem Wasser, Spanischer Fliege, Jodkalium, Salizyl, Prairie Flower, homöopathischen Mitteln. Motilitätsbeschwerden und Atrophie sind nicht da. Knie- und Achilles-Reflexe verstärkt; leichte Analgesie mit verspäteter Schmerzempfindung. Pupillen reagieren normal; die rechte ist viel größer als die linke, fundus oculi normal. Untersuchung des Urins und Rektum = normal. Diagnose = Ischias bilateralis.

Dieser Patient, welchen ich ohne Nutzen mit Elektromagnetismus, Vibrationsmassage, Faradisation, Galvanisation, Überstreckung, elastischer Einwicklung behandelte, und dem ich Plattfußsohle verschrieb, bekam starken Schmerz, wenn der in Betrieb stehende Apparat schnell in die Nähe eines seiner Beine kam. Der Schmerz blieb fort, wenn der Apparat langsam in Betrieb gestellt wurde, nachdem der Radiator gegen sein Bein gestellt war.

3. Bei einem zweiten Patient, der wegen Neurasthenie und Agrypnie behandelt wurde, wurde der Radiator auf den siebenten Halswirbel gestellt. Danach brach er sich.

Ich glaubte nicht an einen Zusammenhang und wiederholte die Behandlung. Wieder brach er sich. Einige Wochen später trat auch bei einem Arzt, der schon lange behandelt wurde, und der selbst den Radiator auf den Hals gestellt hatte, Brechen ein.

Ich weiß sehr wohl, daß diese vereinzelten Wahrnehmungen nichts beweisen, aber es sind Anweisungen.

IV.

Wirksamkeit des Verfahrens wird behauptet bei: Neuralgien, Schreibkrampf, Wadenkrampf, Lumbago, Migräne, Tic und symptomatisch bei Ataxie, Neurasthenie, rheumatischen Affektionen.

Das Verfahren ist einfach und bequem, da die Behandlung stattfindet mittelst Anlegung des Radiators auf die bekleideten oder unbekleideten Körperteile. Die Sitzungsdauer wechselt von 5—15 Minuten, die Stromstärke von 10—40 A.

Krankengeschichten von auf diese Art behandelten Patienten sind sehr wenig interessant, weil der Status praesens meist ganz negativ ist. Einige solcher Behandlungen, Ischias-Patienten betreffend, habe ich vor drei Jahren publiziert.[14]) Man hat sich die Frage zu stellen, ob die Wirkung des Apparates nur eine suggestive ist.

Die Tatsache, daß die meisten auf diese Weise zu behandelnden Krankheiten auch suggestiv bessern oder heilen können, macht es nicht leicht, die Frage zu beantworten. Kontrollversuche, wie sie Herr Prof. Wertheim Salomonson nahm und mitteilte in seinem Vortrag „Der therapeutische Wert der Elektrizität“,[15]) sind mit dieser Behandlung nicht zu nehmen. Prof. Wertheim Salomonson teilte jedoch mit: Nur bilaterale Affektionen oder mehrmalige, bei demselben Kranken vorkommende Affektionen kommen für solche Versuche in Betracht. Das umfangreiche Material des Herrn Prof. Wertheim Salomonson gab ihm nur zwei Versuchsfälle, welche kein befriedigendes Resultat geben konnten. Bilaterale Affektionen sind für elektromagnetische Kontrollversuche überhaupt unzweckmäßig.

Unser Körper ist paramagnetisch. Die Permeabilität ist also größer als 1. Die Induktionslinien eines Magneten durchdringen unseren Körper etwas leichter.



als sie das Vakuum durchdringen. Und wenn auch der Beweis, daß Erfolg da ist, nicht gegeben werden kann, so braucht man doch nicht anzunehmen, daß kein Erfolg vorhanden ist, um so mehr, da man ein jedesmal wechselndes Feld hat, das in eine geschlossene Windung ein E. M. K. von 3,2 Volt induzieren kann.

Dr. Toby Cohn[16]) redet im Leitfaden der Elektrodiagnostik und Elektrotherapie, wovon ich gestern die dritte Auflage empfing, nicht von seinen Untersuchungen, in der Berl. klin. Wochenschrift Nr. 15 (1904) publiziert. Da meinte er, schon bewiesen zu haben, daß das Verfahren rein suggestiv wäre; jetzt schreibt er: Nachuntersuchungen sind dringend erforderlich, da es sich möglicherweise um Suggestionswirkung handelt. Zugeben muß man, daß viele Publikationen über das Verfahren kein Vertrauen erregen, sowohl diejenigen Publikationen, die pro, als diejenigen, die kontra sind.

Den Eindruck, den ich bekommen habe seit mehr als drei Jahren, daß ich diese Therapie anwende, welcher auch der der Herren Dr. Dobberke und Dr. ten Cate (Haag und Rotterdam) ist, kann ich also formulieren:

Mit dem elektromagnetischen Heilverfahren (Wechselstrom) ist ein therapeutisches Resultat zu erzielen bei Neuralgien, einigen Neurosen und rheumatischen Affektionen, welches Resultat nicht allein von Suggestion abhängig ist. Das Resultat ist im allgemeinen nicht größer als von Galvanisation oder Faradisation; während der elektromagnetischen Behandlung sieht man bisweilen Heilung oder Besserung eintreten, wo dieses Resultat bei anderer Therapie sich erwarten ließ; aber auch umgekehrt.

Literatur.

1) Dr. med. P. Rodari, Einführung in ein neues elektrisches Heilverfahren.

2) Derselbe, Berliner klinische Wochenschrift 1901. Nr. 23/24.

3) Dr. Th. Clemens, Über die Heilwirkungen der Elektrizität (1876—1879).

4) Dr. Benedikt, Elektrotherapie 1869. (Übersetzung.)

5) Dr. Toby Cohn, Berliner klinische Wochenschrift 1904. Nr. 15.

6) Zacharias und Müsch, Konstruktion und Handhabung elektromedizinischer Apparate. Leipzig 1905.

7) Dr. C. Lilienfeld, Der Elektromagnetismus als Heilfaktor. Therapie der Gegenwart.

8) B. Beer, Über das Auftreten einer subjektiven Lichtempfindung im magnetischen Felde. Wiener klinische Wochenschrift 1901. Nr. 4.

9) F. Frankenhäuser, Über einen neuen Versuch zur Einführung des Magneten in die Therapie. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1902. Bd. 2. Nr. 1.

10) Kuznitsky, Untersuchungen über die Wirkungen der Permea-Elektrizität. Ärztliche Rundschau 1901. Nr. 50.

11) Prof. Augusto Righi, Die moderne Theorie der physikalischen Erscheinungen (Radioaktivität, Ionen, Elektronen). Dessau 1905. (Übersetzung.)

12) Müller und Rüttimann, Widerstandsbestimmungen des menschlichen Körpers. 1. Congres Internat. de Physiotherapie. Lüttich 1905.

13) E.K.Müller, Verwertung des magnetischen Wechselfeldes in der Oszillationstherapie. Ibid.

14) Dr. Ch. Bles, „Behandeling van Ischias“. Geneeskundige Courant 1903. 7. November.

15) Prof. Wertheim Salomonson, De therapeutische waarde van de Electriciteit. 4de Ned. Nat. u. Geneesk. Congres. Groningen 1893.

16) Dr. Toby Cohn, Leitfaden der Elektrodiagnostik und Elektrotherapie. 3. Auflage.

17) Prof. Dr. Karl Colombo, Über die biologische Wirkung der wechselnden magnetischen Felder. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie Bd. 9. S. 125.

18) Knollaert, „Over Faradisatie“. Ned. Tydschrift voor Geneeskunde 1862.



IV.

Über Hb-Bestimmungen beim Gebrauch von Eisen- und natürlichen CO^2-haltigen Stahlbädern bei weiblichen Personen.

Nach einem Vortrag, gehalten in der Ärzte-Konferenz der Landes-Versicherungs-anstalt Hannover (Januar 1905).

Von

Dr. Carl Seebohm,

leitender Arzt des Genesungshauses „Friedrichshöhe"-Pyrmont.

Meine Herren! Der größere Teil von Ihnen wird aus den durch die Landes-Versicherungsanstalt alljährlich herausgegebenen Berichten von den Heilerfolgen gelesen haben, welche in dem Genesungshause Friedrichshöhe seit seiner Eröffnung, April 1901, erzielt wurden. Diese Erfolge sind, wie zugegeben werden muß, als durchaus günstige zu bezeichnen. In 1901 bezog sich die Beurteilung des Heilerfolges bei den einzelnen Pfleglingen lediglich auf das gesteigerte Körpergewicht, das zugunsten geänderte Aussehen, die aufgebesserten Schleimhäute, den günstigen Gesamteindruck u. dgl. m. Es mag dabei betont werden, daß eine große Anzahl Pfleglinge vorhanden war, deren Blutbeschaffenheit offenbar recht mangelhafter Natur zu sein schien. Nichts lag daher näher, als auf den Gedanken zu kommen, die oben angegebenen Symptome der Heilung, oder auch nur Besserung in verhältnismäßig wenigen Fällen, durch Feststellung der Blutbeschaffenheit zu stützen. Wir nahmen uns also vor, regelmäßige Blutuntersuchungen anzustellen, um die Beschaffenheit des Blutes der Pfleglinge zu Anfang und zu Ende ihres Aufenthaltes festzulegen, um beurteilen zu können, ob und wie sich das Blut durch unser Heilverfahren geändert, in zweiter Linie, um zu sehen, ob ein — und welcher Unterschied in dieser Beziehung während der Sommermonate im Gegensatz zu den Wintermonaten zutage treten würde, unter nebenhergehender Berücksichtigung von Gewicht und Aufenthaltsdauer bei den wirklich anämischen Pfleglingen.

Die Untersuchung des Blutes ist seit Januar 1902 vorgenommen worden. Von den bis Ende 1904 aufgenommenen 1420 Pfleglingen sind mindestens 900 mit Hilfe eines kleinen Schnittes in eine Fingerkuppe auf ihre Blutbeschaffenheit geprüft und zwar die meisten zweimal, eine größere Anzahl drei- bis viermal, eine kleinere Anzahl in der letzten Zeit nur einmal, wenn sich nämlich bei der Aufnahme herausstellte, daß die Blutbeschaffenheit als normal zu bezeichnen war. Allerdings bezog sich die Untersuchung in der Hauptsache nur auf die Bestimmung des Hb-Gehaltes. Zum Mikroskop wurde in allen schweren Fällen von Anämie



gegriffen, um am frischen Blutpräparat die Diagnose möglichst zu sichern. Die sonstigen physikalisch-chemischen Untersuchungen sind, bis auf Färben und Zählen der Blutkörperchen in den verschiedensten Fällen, nicht ausgeführt, weil die Feststellung des Hb-Gehaltes im einzelnen Falle zunächst genügen sollte. Es ist natürlich klar, daß mit den vorgenommenen Untersuchungen nicht in jeder Beziehung den Anforderungen einer vollständigen Blutforschung genügt wurde; wir glauben aber mit denselben für den von uns verfolgten Zweck ausgekommen zu sein. Die vorgenommenen Hb-Bestimmungen beruhen auf der kolorimetrischen Methode. Anfänglich wurde mit dem Apparat nach Gowers, dann mit dem Instrument von Professor Sahli gearbeitet. Die Methode hat ihre Mängel, deren ausführliche Besprechung jedoch zu weit führen dürfte. So kommen wohl geringe Versehen bei ihrer Ausführung vor; andererseits spricht bei pastösen Anämien der Umstand mit, daß neben Blut ein gewisses Quantum Gewebsflüssigkeit angesaugt wird, oder daß vasomotorische Einflüsse auf die Zirkulation in der Fingerkuppe oder dem Ohrläppchen zuweilen einwirken, dadurch ungleichmäßige Blutverteilung bedingen u. dgl. m. Daher sind unsere gefundenen Werte als approximative betrachtet worden, welche sich dem wahren Befunde aber wohl sehr näherten, da das sonstige Verhalten der Patientinnen in körperlicher Beziehung mit dem Steigen des Hb-Befundes im allgemeinen gleichen Schritt hielt. Demnach wurde niemals die Zahl, bei welcher eine Übereinstimmung der beiden Farbengemische statt hatte, registriert, sondern diese Zahl nur annähernd für richtig gehalten. So notierten wir z. B. bei Teilstrich 31 nicht die Zahl 31, sondern schrieben 30—35; oder bei 49 nicht die Zahl 49, sondern 45—50, indem wir glaubten, auf die ev. Fehlerquellen in dieser Weise am besten Rücksicht zu nehmen. Biernacki[1]) hält nicht viel von der kolorimetrischen Methode und gibt der Wasserbestimmung im Blute nach der Wägungsmethode den Vorzug. Da es uns aber nur darauf ankam, Vergleichswerte zu schaffen, wie es bei Bestimmung der Formelemente, des prozentualen Wassergehaltes, Trockenrückstandes auch nur geschieht, so möchten wir aus diesem Grunde unser geübtes Verfahren für nicht unberechtigt halten.

Es ergibt sich aus den Befunden bei den ca. 900 Untersuchungen, daß als obere Grenze des Hb-Gehaltes die Zahl 100% bei der Aufnahme nur ganz selten gefunden wurde. Die Tatsache, daß, je näher der Anfangsbefund des Hb der Zahl 75—90% war, desto bescheidener die Hb-Zunahme bei dem Entlassungsbefunde sich erwies, läßt die Annahme berechtigt erscheinen, bei weiblichen Personen die obere Grenze des Hb-Gehaltes ihres Blutes durchschnittlich unter der Zahl 100% als normale suchen zu müssen; nach unseren Beobachtungen bewegt sie sich vielleicht um 80—85%.

Bei den folgenden Zusammenstellungen sind daher nur die Fälle einer Betrachtung unterzogen, deren anfänglicher Hb-Gehalt sich unter 75—80% befand. Wir möchten diese Fälle den Befunden nach in leichte, mittelschwere und schwere Form von Chlorose einteilen. Dazu kommt eine kleine Anzahl schwererer Anämien, welche wegen ihrer Entstehungsursachen, wegen des Lebensalters der von ihnen befallenen Personen, nicht gut als Chlorose aufzufassen waren.

[1]) E. Biernacki, Zeitschrift für klinische Medizin 1904. Bd. 53. S. 94. — Derselbe. Wiener med. Wochenschrift 1903. Nr. 18, 19, 20.



Die Zahl der Pfleglinge mit anfänglichem Hb-Gehalt unter 75—80% beläuft sich auf 172. Der große Rest der ca. 900 Untersuchten dürfte dem Hb-Befunde nach der Kategorie der scheinbaren Anämie zuzuweisen sein; der Hb-Gehalt war unserer Ansicht nach stets normal oder doch annähernd normal. Wenn diese Patientinnen auch nach allem den Eindruck richtiger Anämien machten, so möchten wir uns doch bei ihrer Beurteilung wegen des zur Zeit negativen Blutbefundes der Ansicht von Biernacki[1]) u. a. anschließen, daß es sich nicht um wahre, sondern um falsche Anämie handelte, deren Aussehen, Gesichtsfarbe allein den Ausschlag gab, sie als anämisch zu betrachten. Was für diese Pseudoanämie in jedem einzelnen Falle verantwortlich gemacht werden mußte, ist nicht so ohne weiteres zu sagen; großer Einfluß auf die blasse Gesichtsfarbe, die nicht normal gefärbten Bindehäute, so möchten wir glauben, ist der Wirkung eines länger bestehenden Katarrhs usw. der obersten Luftwege, der Nase, des Rachens, und zwar auf wahrscheinlich reflektorischem Wege, zuzuschreiben; in Friedrichshöhe wenigstens wurde eine auffallend große Anzahl von pseudoanämischen Pfleglingen beobachtet, welche mit derartigen Affektionen offenbar primärer Art behaftet waren, was natürlich nicht ausschließen soll, daß wahre Anämien in derselben Weise affiziert sein können.

Scheier[2]) hat Hb-Bestimmungen bei Kindern mit Wucherungen des Nasen-Rachenraums angestellt. Hb soll bei solchen im Vergleich zu gesunden gleichaltrigen Kindern etwas herabgesetzt sein. Als normal werden vom Verfasser für letztere 79—80% Hb angenommen. Bei ersteren stellte sich Hb um etwa 13% geringer. Wenn wir diese Zahlen mit den von uns gefundenen Werten vergleichen, so ist ein Unterschied allerdings vorhanden, aber kaum ein solcher, welcher schwer ins Gewicht fallen dürfte.

Wir kommen nun zu den uns hauptsächlich interessierenden Fällen. Eine weitläufige Erläuterung des Begriffes Bleichsucht, ihres Wesens, ihrer Entstehung usw., soll heute nicht gegeben werden. Es muß in dieser Beziehung in erster Linie auf E. Grawitz: Klinische Pathologie des Blutes (1902) verwiesen werden. Es genüge, daß die Chlorose ein Krankheitsbild für sich darstellt, dessen Hauptsymptom bei meistens normalem numerischen Verhalten der roten Blutkörperchen in einer Verminderung des Hb-Gehaltes bestehen soll.

Im folgenden sind nun die 172 Pfleglinge als Ganzes zusammengestellt. Bei 26 von ihnen fanden sich anämische Geräusche am Herzen. Bei jeder einzelnen Patientin ist die Zunahme des Hb-Gehaltes unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Gewichtszu- oder -abnahme, der Aufenthaltsdauer in Tagen ausgezogen worden. Es ergibt sich demnach in den Jahren 1902, 1903, 1904:

- bei 172 Pfleglingen pro Kopf eine Zunahme an Hb um 36%, an Gewicht um 4,6 kg in 52 Tagen;
- bei 47 Pfleglingen in 1902 pro Kopf eine Zunahme an Hb um 35%, an Gewicht um 3,9 kg in 65 Tagen;
- bei 30 Pfleglingen in den Wintermonaten pro Kopf eine Zunahme an Hb um 38,6%, an Gewicht um 4,8 kg in 64,4 Tagen;

[1]) Biernacki, Bereits zitiert. — E. Grawitz, Klinische Pathologie des Blutes 1902.

[2]) Zeitschrift für klinische Medizin 1906. Bd. 58. S. 336.

bei 17 Pfleglingen in den Sommermonaten pro Kopf eine Zunahme an Hb um 30,9 %, an Gewicht um 2,3 kg in 66 Tagen;
bei 52 Pfleglingen in 1903 pro Kopf eine Zunahme an Hb um 40,8 %, an Gewicht um 4,45 kg in 55,7 Tagen;
bei 31 Pfleglingen in den Wintermonaten pro Kopf eine Zunahme von Hb um 40,85 %, an Gewicht um 4,86 kg in 55 Tagen;
bei 21 Pfleglingen in den Sommermonaten pro Kopf eine Zunahme an Hb um 40,0 %, an Gewicht um 4,3 kg in fast 56 Tagen;
bei 73 Pfleglingen in 1904 pro Kopf eine Zunahme an Hb um 32,85 %, an Gewicht um 4,1 kg in 43,5 Tagen;
bei 21 Pfleglingen in den Wintermonaten pro Kopf eine Zunahme an Hb um 36,2 %, an Gewicht um 3,4 kg in 40,6 Tagen;
bei 52 Pfleglingen in den Sommermonaten pro Kopf eine Zunahme an Hb um 31,5 %, an Gewicht um 4,25 kg in 44 Tagen.

Bei Betrachtung dieser Zusammenstellung zeigt sich, daß in den Wintermonaten die Hb-Zunahme die in den Sommermonaten erzielte jedesmal übertrifft, ebenso auch die Gewichtszunahme, bis auf den Winter 1904, in welchem sie hinter dem Sommergewicht um etwa 800 g zurückbleibt. Obige Resultate mögen von Zufälligkeiten abhängig gewesen sein; auf alle Fälle scheinen sie so aber zu beweisen, daß ein Aufenthalt in Friedrichshöhe auch im Winter von günstigstem Erfolge begleitet sein kann.

Dieselbe Feststellung der Zunahme an Hb, Gewicht und diejenige der Aufenthaltszeit ist auch bei einer anderen Gruppe gemacht; zu dem Zwecke sind von den 172 Pfleglingen die Fälle ausgesucht, welche bei ihrer Aufnahme einen Hb-Gehalt unter 50 % boten. Es handelt sich um 77 Patientinnen. Bei dieser Gesamtzahl kommt pro Kopf eine Zunahme an Hb um 45 %, an Gewicht um 4,3 kg in 57,5 Tagen; bei 22 Pfleglingen in 1902 pro Kopf eine Zunahme an Hb um 45 %, an Gewicht um 3,39 kg in 72,5 Tagen; bei 22 Pfleglingen in 1903 pro Kopf eine Zunahme an Hb um 51,4 %, an Gewicht um 4,94 kg in 59,2 Tagen; bei 33 Pfleglingen in 1904 pro Kopf eine Zunahme an Hb um 40,9 %, an Gewicht um 4,72 kg in 47,5 Tagen.

Der Unterschied zwischen Winter- und Sommermonaten ist nur im Jahre 1903 festgestellt, da in diesem Jahre der Betrieb in Friedrichshöhe im Winter nicht durch bauliche Veränderungen gestört wurde. Er läßt für die ersteren bei 12 Pfleglingen pro Kopf eine Zunahme an Hb um 54,5 %, an Gewicht um 5,4 kg in 60,8 Tagen; für die letzteren bei 10 Pfleglingen pro Kopf eine Zunahme an Hb um 47,5 %, an Gewicht um 5,3 kg in 57,3 Tagen erkennen.

Auch hier sind die Resultate, besonders was Hb-Zunahme betrifft, im Winter günstiger als im Sommer. Das Gewicht ist bei beiden Gruppen gleich. Als Grund für diesen mehrfach konstatierten Unterschied zwischen Sommer und Winter, für die in letzterem durchschnittlich besseren Resultate, muß die noch ruhigere und gleichmäßigere Lebensweise der Pfleglinge, vielleicht auch die fehlende Sommerhitze, das nicht so frühe Aufstehen, betrachtet werden.

Stellt man die 77 Pfleglinge nach ihrem Anfangsgehalt an Hb zusammen, so ergeben sich acht Gruppen.



Auf die	I.	Gruppe	10—15 %	entfällt	1	Pflegling,
„ „	II.	„	15—20 %	kommen	3	Pfleglinge,
„ „	III.	„	20—25 %	„	6	„
„ „	IV.	„	25—30 %	„	6	„
„ „	V.	„	30—35 %	„	18	„
„ „	VI.	„	35—40 %	„	12	„
„ „	VII.	„	40—45 %	„	19	„
„ „	VIII.	„	45—50 %	„	12	„

Der Pflegling in Gruppe I hatte 30 % Hb- und 3,5 kg Gewichtszunahme in 84 Tagen,

Gruppe II pro Kopf Zunahme an Hb um 51,6 %, an Gewicht um 3,0 kg in 57,3 Tagen,

Gruppe	III	pro Kopf	63,3 % Hb,	5,46 kg	in fast	54	Tagen,
„	IV	„ „	43,3 % „	3,8 „	in	60,8	„
„	V	„ „	46,4 % „	5,2 „	„	57,3	„
„	VI	„ „	35,4 % „	3,9 „	„	57,6	„
„	VII	„ „	37,6 % „	4,7 „	„	57,1	„
„	VIII	„ „	40,8 % „	3,4 „	„	56,8	„

Bei Betrachtung dieser Zahlen erkennt man, daß die an anderer Stelle bereits erwähnte obere Grenze des Hb-Gehaltes auch von diesen Pfleglingen erreicht, oder doch annähernd erreicht wird.

Eine weitere Zusammenstellung ist unter Zugrundelegung des Alters dieser 77 Pfleglinge bis zu 30 Jahren gemacht worden. Danach sind in Friedrichshöhe gewesen:

mit 16 Jahren 1 Pflegling: Zunahme an Hb 60 %, an Gewicht 4,4 kg in 77 Tagen,

mit	17 Jahren	4 Pfleglinge:	pro Kopf	44 % Hb,	5,25 kg	in	56,2 Tagen,
„	18 „	9 „	„ „	41,1 % „	4,5 „	„	59 „
„	19 „	5 „	„ „	58,0 % „	4,3 „	„	57 „
„	20 „	6 „	„ „	49,1 % „	4,4 „	„	56,8 „
„	21 „	11 „	„ „	44,5 % „	4,5 „	„	54,2 „
„	22 „	10 „	„ „	39,0 % „	3,28 „	„	58,7 „
„	23 „	5 „	„ „	30,0 % „	4,5 „	„	34 „
„	24 „	7 „	„ „	56,4 % „	7,3 „	„	62 „
„	26 „	4 „	„ „	45,9 % „	4,4 „	„	44,2 „
„	27 „	2 „	„ „	30 % „	5,2 „	„	62,0 „
„	28 „	3 „	„ „	53 % „	3,6 „	„	48,6 „
„	29 „	2 „	„ „	35 % „	4,0 „	„	55 „

Angeblich befällt die Chlorose weibliche Personen meistens in den Entwicklungsjahren, welche bis zum 20. Jahre etwa gerechnet werden. Aus letzterer Statistik ist zu ersehen, daß sie nach unserer Beobachtung in den zwanziger Jahren noch ziemlich häufig vorkommt; wir sind jedenfalls geneigt, auf bezeichnete Fälle den Begriff Chlorose anzuwenden, weil sich zur Zeit der genauen und auch häufigeren Untersuchungen, außer der Blutveränderung, kein Anhaltspunkt für die Erkrankung irgend eines Organes bot.

Im Alter von 30—50 Jahren wurden sieben Pfleglinge aufgenommen, von diesen hatten



Nr.	I	bei	42	Jahren	eine	Zunahme	von	25 %	Hb,	4,0	kg	in 44 Tagen.
„	II	„	42	„	„	„	„	45 %	„	4,5	„	„ 64 „
„	III	„	44	„	„	„	„	50 %	„	5,7	„	„ 41 „
„	IV	„	32	„	„	„	„	50 %	„	2,7	„	„ 48 „
„	V	„	49	„	„	„	„	30 %	„	5,3	„	„ 67 „
„	VI	„	47	„	„	„	„	55 %	„	2,0	„	„ 46 „
„	VII	„	36	„	„	„	„	50 %	„	4,4	„	„ 42 „

Der Durchschnitt bei diesen sieben Pfleglingen beträgt 43,5 % Hb-, 4,8 kg Gewichtzunahme in 50,6 Tagen.

Man sieht, daß auch bei diesen Fällen gute Heilerfolge erzielt sind; es würde dies kaum der Fall gewesen sein, wenn wirklich schon krankhafte Veränderungen gewichtiger Art im Organismus vorhanden gewesen, oder sich etwa vorbereitet hätten. Zwei von diesen Fällen hatten häufiger Magenbluten gehabt im Laufe der letzten Jahre, drei an profusen menstruellen Blutungen gelitten. In den beiden übrig bleibenden Fällen ergab die Anamnese nichts auffallendes; beide möchten wir zunächst noch zu den gründlich verschleppten Chlorosen rechnen, während die ersten fünf Fälle als sekundäre Anämien aufzufassen sind.

Es muß auffallen, daß die Aufenthaltszeit der 172 Pfleglinge in den einzelnen Jahren im Verhältnis zur Hb-Zunahme eine verschiedene, daß sie in den ersten beiden Jahren gegen 1904 als eine recht gründlich verschiedene zu bezeichnen ist; so beträgt sie

für 1902	pro Kopf	64,4	Tage	bei	35,0 %	Hb-Zunahme,
„ 1903	„ „	55,7	„	„	40,8 %	„
„ 1904	„ „	40,0	„	„	32,8 %	„

Es liegt dies besonders daran, daß in den ersten beiden Jahren, auch noch anfangs 1904, das Prinzip beobachtet wurde, den Pflegling mit schwerer Anämieform nicht unmittelbar nach Beendigung seiner Kur in seine häuslichen, ev. ungünstigen Verhältnisse, in die frühere Stellung als Hausmagd, usw. zurückzuschicken. Damit wurde lediglich das Interesse des Pfleglings dahin vertreten, daß eine gewisse Nachkurzeit, quasi Erholungszeit nach dem Kurgebrauch, alter Erfahrung gemäß, eine nachhaltigere Wirkung der Kur selbst zur Folge hat.

Um nun zu erforschen aus unserem Krankenmaterial, wie hoch sich die Zahl der Aufenthaltstage zur Erreichung eines genügenden Hb-Gehaltes und Gewichtes beläuft, weiter, um zu sehen, ob die von dem Vorstande der Landes-Versicherungsanstalt seit Sommer 1904 — natürlich nicht obligatorisch für jeden Pflegling — festgesetzte Aufenthaltsdauer von 45 Tagen, sich meistens ausreichend erweisen dürfte, haben wir die Pfleglinge mit schwerer Blutveränderung rücksichtlich ihres schließlichen Hb-Gehaltes, Gewichtes, ihrer Aufenthaltsdauer, einer näheren Betrachtung unterzogen, welche mit 44 und weniger Tagen zur Entlassung gekommen sind. Es handelt sich um 26 Pfleglinge zumeist aus 1904. Der Durchschnitt pro Kopf beträgt Zunahme an Hb 44 %, an Gewicht 4,5 kg in 35,5 Tagen. Unter diesen Pfleglingen befinden sich

2	mit	15—20 %	Hb	bei	der	Aufnahme,
3	„	20—25 %	„	„	„	„
3	„	25—30 %	„	„	„	„
3	„	30—35 %	„	„	„	„



ihr Alter schwankt zwischen 17 und 44 Jahren. Sämtliche sind als geheilt resp. gebessert und erwerbsfähig entlassen, repräsentieren also in ihrer Gesamtheit einen Erfolg, wie man ihn im Interesse der Patientinnen selbst nur wünschen kann, lassen andererseits aber die Annahme zu, daß ein durchschnittlich 6 Wochen dauernder Aufenthalt in Friedrichshöhe für derartige Patientinnen nicht überschritten werden braucht.

Daß im übrigen ein auffallendes Abhängigkeitsverhältnis zwischen Hb- und Gewichtszunahme bestände, geht aus den aufgestellten Tabellen nicht hervor, findet sich auch nicht bei Betrachtung der Resultate bei den einzelnen Pfleglingen mit Sicherheit ausgeprägt. Oft ist das Gewicht weniger gesteigert, dafür aber der Hb-Gehalt desto mehr, bald der Hb-Gehalt weniger gehoben, das Gewicht aber desto höher geworden. Vielleicht ist es der Mühe wert, hier zu erwähnen, daß zuweilen Gewichtszunahmen erzielt wurden, welche in Erstaunen setzten, besonders wenn man bedenkt, daß häufiger das Gewicht, hauptsächlich bei den pastösen Chlorosen in der ersten Zeit ihres Aufenthaltes wahrscheinlich infolge der Entwässerung der Gewebe abzunehmen pflegte. So kommt z. B. bei 24 von den 77 Pfleglingen in 1904 eine Gewichtszunahme von 5 kg und darüber vor (7—9 kg). In 1903 sind unter anderen einmal 9,9, 10,9 und schließlich sogar 13,5 kg verzeichnet.

Bemerkenswert ist ferner, daß von 172 Pfleglingen einer dreimal, 26 zweimal in Friedrichshöhe gewesen sind; 9 von ihnen gehören zu den 77 Pfleglingen mit einem Hb-Anfangsgehalt von 10—45%. Von diesen letzteren hatte

1 Pflegling in 1903 20—25%; in 1904 65—70% Hb-Anfangsgehalt,
je 1 „ „ 1902 und 1903 30—35%; in 1904 um 80% resp. 65—70% Hb-Anfangsgehalt,
1 „ „ 1903 40—45%; in 1904 70—75% Hb-Anfangsgehalt,
1 „ „ 1902 25—30%; „ 1904 60—65% „
1 „ „ 1902 45—50%; „ 1904 70—75% „

Zwischen den Aufenthaltszeiten in den einzelnen Jahrgängen lag mindestens ein Zeitraum von ein bis zwei Jahren, eher etwas mehr. Hingegen hatte

1 Pflegling in 1902 45—50%; in 1904 35—40% Hb-Anfangsgehalt,
1 „ „ 1902 50—55%; „ 1904 30—35% „
1 „ „ 1903 60—65%; „ 1904 35—40% „

Aus diesen beiden kleinen Serien ganz besondere Schlüsse ziehen zu wollen, ist nicht gut angängig. 6 Fälle sprechen für eine nachhaltige günstige Beeinflussung durch die erste Kur; 3 Fälle dafür, daß die Chlorose, wie bekannt, auch rezidivieren kann. Die übrig bleibenden 18 Fälle zeigten bei ihrem zweiten Erscheinen einen weit besseren Hb-Befund als beim ersten Eintreffen.

Die Behandlung erstreckte sich auf Verabfolgung von anorganischem Eisen (Eisenquelle resp. Blaudsche Pillen) und CO^2-haltigen Stahlbädern, neben möglichst ausgedehntem Genuß frischer Luft, zweckdienlicher Verpflegung und sonst ruhigem Verhalten in körperlicher Beziehung, worunter aber keinesfalls lange oder gar ständige Bettruhe zu verstehen ist; vielmehr sind damit leichte häusliche Arbeiten, mäßig ausgedehnte, aber regelmäßige Spaziergänge gemeint, mit einem Wort nicht gemeint alles das, was Anstrengung irgendwelcher Art mit sich zu bringen geeignet ist. Die Zahl der Bäder betrug im Durchschnitt 18—20. Es ist zu erwähnen,



daß bei der individuellen Verschiedenheit der Magenverhältnisse bald die Eisenquelle, bald die Pillen besser vertragen wurden. Ein auffallender Unterschied bezüglich der Bekömmlichkeit beider Mittel konnte nicht festgestellt, noch weniger so herausgefunden werden, welches von beiden das nützlichere für den Organismus war. Um dies letztere überhaupt zu ermitteln, müßten schon Resultate von Laboratoriumsarbeiten herangezogen werden. Jedenfalls haben wir nach unseren allerdings auf Zufälligkeiten beruhenden Beobachtungen in bestimmter Richtung den Eindruck gewonnen, daß ohne Zufuhr von Eisen die Chlorose in vielen Fällen nicht rasch zu heilen ist. Erwähnen möchten wir hier, wie auffallend sich in ganz kurzer Zeit durch den Genuß unseres Eisenwassers, besonders bei Chlorosen in jüngeren Jahren, die Eßlust steigerte und zwar in so kurzer Zeit, daß der Gedanke, diesen Umstand bei aller Objektivität dem Brunnengenusse zuschreiben zu müssen, dem Beobachter geradezu aufgezwungen wurde, selbst wenn andere Faktoren, wie gute, frische Luft, bessere Verpflegung u. dgl. erklärlicherweise mit in Berücksichtigung gezogen werden mußten. Wahrscheinlich ist diese Wirkung zum Teil auf die im Brunnen enthaltene freie Kohlensäure als mutmaßliches Reizungsmittel der Magenschleimhaut zurückzuführen. Auf die Wirkung des Eisens auf den Organismus nach Ansichten der verschiedenen Forscher näher einzugehen, würde zu weit führen. Die meisten Kliniker sehen heute in dem anorganischen Eisen ein Reizmittel für die blutbildenden Organe. Abderhalden[1]) z. B. fand bei seinen Untersuchungen u. a., daß anorganisches Fe in Verbindung mit einer Normalnahrung Körpergewicht wie Hb-Gehalt steigerte, daß es lediglich als ein Reizmittel dient, wodurch die Zellenbildung und der Hb-Gehalt vermehrt wird. Wenn diese Ansicht richtig ist, so befinden wir uns mit der Behandlung wahrer Anämie mit anorganischem Fe auf gutem Wege.

Wie steht es aber, was Eisenbehandlung anbetrifft, mit der Pseudoanämie? Wie früher betont ist der Hb-Gehalt bei derselben allermeistens normal. Ist es daher nötig, in diesen Fällen auch Eisen zu geben? Nach eben genanntem Forscher soll anorganisches Fe Hb-Gehalt und Gewicht erhöhen; danach wäre dieses Mittel in ersterer Beziehung unnötig; wenn dies aber wirklich auch der Fall, so bleibt immer noch seine andere günstige Eigenschaft übrig, nämlich die durch seinen Gebrauch angeblich bedingte günstige Beeinflussung des Körpergewichtes. Es entsteht daher für uns die Frage, ob dieserhalb anorganisches Fe gegeben werden soll, oder ob das Körpergewicht durch Bäder, Verpflegung usw. allein gehoben wird. Wir glauben nach unseren Beobachtungen, daß die letzteren Hilfsmittel bei der Pseudoanämie ausreichen. — Neben Eisen wird großes Gewicht auf die Wirkung der natürlichen CO^2-haltigen Stahlbäder gelegt; dieselben werden für vielleicht ebenso wichtig, wie der Eisengebrauch bei wirklichen Anämien von uns gehalten. Es liegen keine ganz unanfechtbaren Beweise für unsere Ansicht vor. Wenn man aber die Wirkung eines solchen Bades als Hautreiz auf die peripheren Blutbahnen an Hunderten von Blutdruckbestimmungen, vor, mehrmals in und nach dem Bade bei weit über 100 Pfleglingen, sowie an zahlreichen, in derselben Weise aufgenommenen sphygmographischen Kurven beobachtet hat, welche zusammen mit den

[1]) Zit. nach E. Grawitz, Klinische Pathologie des Blutes.



ersteren, in den allermeisten Fällen, offenbar eine Entspannung der Gefäßwände annehmen lassen; wenn man weiter häufig beobachtet, wie das Herz zunächst anscheinend schlaffer im Bade arbeitet, dann aber bei gleichzeitigem Nachlassen (eben) angedeuteten Reizes auf die Vasomotoren zur Arbeit angehalten wird (Selbstmassage), um die, wie wir wiederum annehmen möchten, in der Peripherie aufgestapelte, durch die CO^2 vielleicht festgehaltene Blutmenge mit der übrigen Blutsäule des Körpers wieder ins Gleichgewicht zu bringen — Beobachtungen übrigens, über welche demnächst genauer berichtet werden soll —, so sollte man glauben, daß dadurch auch die blutbildenden Organe nicht unberührt gelassen werden könnten, Regeneration des Blutes, wenn solche nötig, Anregung und Aufbesserung des Stoffwechsels die Folge sein müßten.

In einer Arbeit aus dem Sanatorium der Landes-Versicherungsanstalt Berlin, Beelitz, bespricht Raebiger[1]) den Einfluß der Hydrotherapie auf die Chlorose. Verfasser kommt nach seinen Versuchen bei achtwöchentlicher Behandlung zu dem Resultat, daß bei hydrotherapeutischen Maßnahmen ohne Eisen der Hb-Gehalt, bei Eisen ohne solche Maßnahmen das Gewicht gehoben wird. Den in der erwähnten Arbeit angeführten Werten können wir auf dieselbe Weise Erforschtes nicht entgegenhalten, da wir stets Bäder und Eisen gegeben haben. Vergleichen wir aber die zitierten Werte mit unseren Resultaten — es soll dabei speziell an die früher erwähnten 26 Fälle schwerer Anämie gedacht werden mit pro Kopf: 44% Hb-, 4,5 kg Gewichtszunahme in 39,5 Tagen — so dürfte sich das Ergebnis dieses Vergleiches, soweit es sich um Hb-Zunahme und Aufenthaltsdauer handelt, zu unseren Gunsten neigen; die Gewichtsverhältnisse stellen sich auf beiden Seiten etwa gleich.

Sonstige Hb-Bestimmungen, Berichte über Heilerfolge, welche bei Fällen hochgradiger Bleichsucht mit absoluter Bettruhe, Eisen, Mastkuren, hydrotherapeutischen Mitteln, Aderlassen u. s. f. erzielt wurden, sind von verschiedenen Seiten veröffentlicht worden. Es wird dabei von einzelnen Forschern[2]) betont, in wie kurzer Zeit, sagen wir in 2—3—4 Wochen, günstige Erfolge betreffend Blutaufbesserung mit Heilung oder beinahe erreichter Heilung der Chlorose erzielt wurden. Hierzu mag erwähnt werden, daß Beobachtungen dieser Art bei uns auch gemacht sind. In einer Reihe von hochgradigen Chlorosen ist der Hb-Gehalt nach drei- bis vierwöchentlicher Behandlung als annähernd normal zu bezeichnen. Diese Beobachtung wiederholte sich so oft, daß jetzt regelmäßig am Schluß der dritten Woche eine Hb-Bestimmung vorgenommen wird. Mit dem Steigen des Hb-Gehaltes in dieser Zeit ging aber öfter und gerade bei pastösen Chlorosen mit rosafarbenem, wässerig erscheinendem Blut der früher bereits erwähnte Verlust an Körpergewicht Hand in Hand; es machte den Eindruck, daß die ebenfalls schon früher erwähnte, in der Hauptsache wohl durch die Wirkung der CO^2-Bäder bedingte Entwässerung der Gewebe sich auf die Blutflüssigkeit mit erstreckte, dieselbe konzentrierter erscheinen ließ.

[1]) Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1904/05. Bd. 8. Heft 8 und 9.

[2]) Z. B. Grawitz, Klinische Pathologie des Blutes. — Dohan, Blätter für klinische Hydrotherapie 1904. 14. Jahrg. Nr. 2. (Winternitz.) — Biernacki, Wiener medizinische Wochenschrift 1903. 58. Jahrg. Nr. 18, 19, 20.



Die Erfolge unserer Behandlungsart der richtigen Anämie, speziell Chlorose, mit anorganischem Eisen und natürlichen CO^2-haltigen Stahlbädern können nach allem mit auf andere Weise erzielten Resultaten in Konkurrenz treten. Wie hoch die letzteren im allgemeinen einzuschätzen, ob sie mehr momentaner Natur, weniger von Dauer gewesen sind, ist nicht zu sagen, da nach dieser Richtung hin in der uns zu Gebote stehenden Literatur nichts enthalten ist.

Um den bisher angestellten Betrachtungen mehr Rückhalt zu verleihen, sollten noch bis zu ihrer Veröffentlichung die Resultate der Blutuntersuchungen aus 1905 abgewartet werden. Es kommen zirka 300 Untersuchungen hinzu, von welchen 63 bei wirklichen Anämien vorgenommen sind; 32 Pfleglinge haben einen anfänglichen Hb-Befund unter 50 %. In fast sämtlichen Fällen handelt es sich um Chlorose, bei allen zeigt sich das früher skizzierte Bild; der Hb-Gehalt ist beträchtlich in kürzerer oder nach etwas längerer Zeit aufgebessert, im Winter wiederum günstiger, als im Sommer, das Gewicht ziemlich gleich. Betreffs der Aufenthaltsdauer hat sich gegen 1904 nichts geändert.

Berichte über Kongresse und Vereine.

Erster italienischer Kongreß für physikalische Therapie in Rom.

Von Prof. Karl Colombo in Rom.

Vom 25.—27. März d. J. tagte in der Poliklinik zu Rom unter dem Vorsitze des Prof. Guido Baccelli (Sekretär Prof. Karl Colombo) der erste italienische Nationalkongreß für physikalische Therapie.

In der ersten Sitzung wurde der „Nationale Verein für physikalische Therapie" gegründet und dessen Statuten approbiert.

Ferner kamen zur Verhandlung die offiziellen Berichte, von denen einer dem Dr. G. Scarpa aus Turin, und der andere dem Dr. L. Coleschi aus Rom anvertraut worden war.

Ersterer sprach über das professionelle Verhältnis unter den Ärzten der physiotherapeutischen Institute und der hydrotherapeutischen und thermomineralischen Anstalten und den frei praktizierenden. Redner schlug der Versammlung eine von dieser angenommene Tagesordnung vor, welche vor allem die geeigneten Mittel feststellen sollte, um diese professionellen Beziehungen in logischer und billiger Weise auf den rechten Weg zurückzuführen.

Dr. L. Coleschi berichtete über die Verpflichtung für die Ärzte, welche in Zukunft die Hydrologie, die Balneotherapie, sowie die übrigen Zweige der physikalischen Therapie, sowohl in Privat- wie in öffentlichen Anstalten, ausüben wollen, einen besonderen Kursus über physikalische Therapie durchzumachen.

Dem Dr. C. Negro aus Turin war es überlassen, über die gegenwärtige Lage des Unterrichtes in physikalischer Therapie an den Universitäten, sowie über die Notwendigkeit, jene zu einem offiziellen Lehrfache zu erheben, zu reden.

Dr. Negro und Dr. Coleschi stellten sodann den Antrag, welcher auch angenommen wurde, nämlich, daß der Unterricht in physikalischer Therapie zu einem offiziellen Lehrfache erhoben werde, und daß die Ärzte, welche sie auszuüben gedenken, verpflichtet werden, einen besonderen Kursus zu besuchen.

* * *



Dr. Gramegna aus Turin zeigte sodann einen neuen Radiometer, welcher die bisherigen Mittel, die Menge der Strahlen zu messen, weit übertreffen soll, besonders in bezug auf die sofortige Messung der durch ein gewisses Rohr gelieferten Energie, und auf ein leichtes und absolut objektives Ablesen. Außerdem berichtet Dr. Gramegna für Prof. Pescarolo über die mit radiotherapeutischer Behandlung erzielten Erfolge in Fällen von Syringomyelie und bei zwei Geschwüren. Bei ersteren war der Erfolg sehr bedeutend, bei letzteren hingegen sehr gering.

Dr. Pescarolo und Quadrone teilen eine schöne Statistik über radiotherapeutische Kuren mit, welche sie mit hochinteressanten wissenschaftlichen Erläuterungen begleiten.

Dr. Quadrone berichtet über seine Untersuchungen in bezug auf die Ausscheidung der Harnsäure und der vollständigen Phosphorsäure im Urine der an Leukämie und ähnlichen Krankheiten Leidenden vor, während und nach der radiotherapeutischen Behandlung, und zieht hieraus seine Schlußfolgerungen.

Dr. Respighi teilt seine Beobachtungen über die Radiotherapie der Hautaffektionen des Kopfes mit und erläutert eine Methode seines Verfahrens.

Dr. Rando zeigt einen Radiometer, welcher eine von Prof. Contini in Messina ausgeführte Verbesserung desjenigen von Benoist ist.

Dr. Bertolotti spricht über die Untersuchung der Cerebrospinalflüssigkeit im Laufe einiger radiotherapeutischen Anwendungen, und zieht daraus die Schlußfolgerung, daß die Wirkung der X-Strahlen in gewissen Fällen direkt die Nervenzentren und die Hirnhäute betrifft.

Dr. Tessaro teilt eine lange und kostbare Statistik über die im Physiotherapeutischen Institute zu Padua ausgeführten radiotherapeutischen Kuren mit. Außerdem zeigt er einige Photographien eines mittelst der Röntgenstrahlen diagnostizierten Nierensteines (Kompressor suae constructionis).

Dr. Rando von Messina zählt eine Reihe von Radioskopien, die behufs diagnostischer Zwecke vorgenommen wurden, und von Fällen auf, die mit X-Strahlen behandelt worden waren. Außerdem zeigt er die Photographie eines Krebsfalles, der nach 30 radiotherapeutischen Sitzungen geheilt wurde.

Dr. M. Bertolotti dehnt sich über die Radiotherapie der inneren Organe und über die Bedeutung der in jedem Falle zu befolgenden Technik aus. Er kommt zu der Schlußfolgerung, daß das beste radiotherapeutische Regime bei gewissen, mehr oder weniger tief lokalisierten Verletzungen jenes ist, welches man mit einem statischen Apparate unter hoher Potentiale gewinnt.

Dr. U. Carpi macht folgende Mitteilung über zwei mit Röntgenstrahlen behandelten Fällen von Leukämie: 1. daß das erlangte Resultat nur von Bestrahlung der Milzgegend abhängig zu machen ist, 2. daß die kleine Anzahl der vorgenommenen Radiotionen im Verhältnis zum Resultate von der Dauer, des ätiologischen Einflusses und von der pathologisch-anatomischen Individualität des Krankheitsprozesses abhängt.

Um den Bericht des Dr. Carpi zu vervollständigen, resumiert Dr. E. Vigano das von ihm verfolgte Verfahren in der Behandlung mit X-Strahlen der von lienaler Leukämie behafteten Kranken.

Dr. Fontana berichtet über vier Fälle von Entfernung fremder metallischer Körper aus der Speiseröhre während der Radioskopie mittelst einer Zange mit beweglichen Armen. Gleichzeitig erklärt er die Technik, die sich von jener des Dr. Heurard etwas unterscheidet.

Dr. Esdra stellt eine Frau vor, die, von einem Hautendotheliom befallen, mit Radiumtherapie behandelt und durch dieselbe geheilt wurde. Außerdem führt er noch einige andere mit demselben Radiummuster durchgeführte Kuren an, sowie andere, die sich noch auf dem Versuchswege befinden.

Prof. Karl Colombo aus Rom redet über die Irrtümlichkeit der durch das Baryumplatincyanür gelieferten Indikationen. Infolge zahlreicher angestellter Versuche gelangte er zur Überzeugung, daß die braune Färbung, welche das Sabourand-Noirésche Plätzchen unter der Wirkung der X-Strahlen annimmt, nicht nur von der Röntgenbestrahlung, sondern auch von den Wärmestrahlen abhängt.

Dr. Tommaso Lucrezio führt zwei von ihm mit Strömen von hoher Frequenz und hoher Spannung behandelte Fälle von Ozaena an und teilt die Technik und die erzielten guten Resultate mit. Er empfiehlt daher in allen Fällen von Ozaena diese Methode zu versuchen.



Dr. S. Gavazzeni bringt einen Fall von Ménièrescher Krankheit vor, die mittelst des galvanischen Stromes geheilt wurde. Er beschreibt ferner die Technik und kommt zu der Schlußfolgerung, daß man in jedem Falle der Ménièreschen Krankheit zuerst die Galvanisierung versuchen soll, ehe man zu anderen Mitteln greift.

Dr. Gattone Vincenzo berichtet über zwei Fälle von Lupus vulgaris und über acht von Pustula maligna, die durch Pulverisierung mit Äther und Äthylchlorür geheilt wurden. Er erläutert die von ihm befolgte Methode und kommt zu dem Schlusse, daß die erwähnten Pulverisierungen eine wesentlich konservative Methode darstellen, leicht zu verschaffen, von leichter Anwendung sind, von Patienten leicht ertragen werden und keine Schmerzen verursachen; sie schließen die Gefahren der Ätzmittel aus und haben die gleichen Vorteile wie die Phototherapie für den Lupus.

Dr. Carbone Augustin aus Turin zeigt und erklärt ein elektrisches Vibrator nach eigenem Modelle für vibratorische Augenmassage und für gleichzeitige Elektrotherapie. Ein Apparat, welcher die anderen an Preiswürdigkeit und leichter Handhabung übertrifft.

Dr. L. G. Scarpa aus Turin lenkt die Aufmerksamkeit auf den Vorteil, die Einatmungen von komprimierter Luft mit den Inhalationen und den Nebulisierungen, oder diese mit jenen solange zu verbinden, bis es gelungen ist, eine genügende Tätigkeit des Brustkastens in den bronchopulmonaren Formen wieder herzustellen.

Dr. Sigalin (Warschau) zeigt ein Rithmoskop für die Atmungsgymnastik, welches auf zwei Beobachtungen beruht und abstufbar ist.

Dr. Giglio (Palermo) zeigt einen Waldenburgschen Apparat, an dem er einige Veränderungen vorgenommen hat und der als Spirometer, als Pneumatometer usw. dienen kann. Es ist dies ein wirklich vollständiger und praktischer Apparat.

Dr. Gavazzeni aus Bergamo berichtet über die elektrische Therapie in der Neuralgie des Trigeniums. Infolge der fast absoluten Dauer der Resultate und der neuen schnellen Ergebnisse ist die sichere und wohltuende Wirkung des galvanischen Stromes in genannten Neuralgien unanfechtbar.

Prof. Codivilla aus Bologna zeigt einige Photographien vor, welche die hauptsächlichsten Anwendungen seines Apparates (Pendelapparat) für die Kur der Scoliosis cervicalis und die Resultate, die man mit demselben erhält, erklären. Der Apparat erlaubt die Ausführung von Schwingungs- und Drehbewegungen des Kopfes in der geeignetsten Stellung, damit sie in besonderen Fällen den Zweck, die Verbesserung von Mißbildungen, erreichen.

Dr. Fontana behandelt den großen Nutzen, den der Apparat „Esocard“ bei Lungenerweiterung leisten kann. Er glaubt, daß er sämtliche physikalische Mittel auf denselben für die Behandlung des Emphysem übertreffe, ohne pneumatischen Apparaten nachzustehen. Redner berichtet über 54 mit guten Erfolgen behandelte Fälle.

Dr. Domenico Franco aus Neapel betont den Nutzen der hydrotherapeutischen und aller anderen physikalischen Heilmittel. Er bedauert, daß in Italien die physikalische Therapie von der Mehrzahl der Ärzte vernachlässigt und verkannt sei. Er möchte, daß in den drei verschiedenen Regionen Italiens (Ober-, Mittel- und Süditalien) offizielle Lehrstühle eingerichtet würden, und drückt den Wunsch aus, der Minister des Unterrichtswesens möge die Bedeutung und den Nutzen einer solchen Einrichtung anerkennen.

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

P. Cohnheim, Die Krankheiten des Verdauungskanales. Berlin 1905. Verlag von S. Karger.

Einen Leitfaden für praktische Ärzte nennt Verfasser das Büchlein, welches in 244 Seiten Text dem Praktiker nach Ausmerzung alles entbehrlichen Beiwerkes das Wesentliche aus der Diagnostik und Therapie des großen Gebietes der erkrankten Verdauungsorgane darzustellen unternimmt. Es kommt dem Verfasser, der selbst anfänglich viele Jahre allgemeine Praxis getrieben hat, darauf an, „gerade zu zeigen, daß auch ohne das Rüstzeug eines Laboratoriums und ohne die Anwendung des heiklen Magenschlauches in den allermeisten Fällen, gestützt auf die Angaben der Patienten und den physikalischen Befund, eine exakte Diagnose und eine rationelle Therapie möglich wird.“ Ist somit von vornherein darauf verzichtet worden, eine wissenschaftliche Gesamtdarstellung des Gebietes zu geben, so darf das Ziel, das sich Verfasser selbst gesteckt hat, als erreicht, und zwar in origineller Form erreicht, bezeichnet werden. Das Buch wird sicherlich vielen als bequemes Mittel einer ersten Orientierung willkommen sein und so seinen Kreis finden. Damit aber wird es auch den höheren Zweck erfüllen, moderne Anschauungen, welche in die entsprechenden Kapitel der größeren Lehrbücher über „spezielle Pathologie und Therapie“ noch nicht eingedrungen sind, weiteren Kreisen populär und geläufig zu machen. Dies erreicht es besonders durch die muntere, fließende Darstellung.

Glücksmann (Berlin).

H. Senator, Über die diätetische Behandlung des Magengeschwürs. Deutsche med. Wochenschrift 1906. Nr. 3.

Ausgehend von der Erwägung, daß bei der Behandlung des Magengeschwürs durch die Leube-Ziemssensche Ruhekur eine Unterernährung des gewöhnlich schon anämischen Patienten stattfindet, empfiehlt Senator eine Diät, welche diesen Nachteil vermeidet. Die Diät besteht aus Glutin, Fett und Zucker neben geringen Mengen Eiweiß. Sie wirkt durch den Leim in Form der Gelatine sogar direkt lokal blutstillend, durch den Zucker und das Fett säuretilgend und reizmildernd. Die Darreichung geschieht in folgender Form: Decoct. Gelatin. alb. puriss. 15:150 mit 50 g Elaeosach. Citri, 1—2mal stündlich ein Eßlöffel (in dringenden Fällen viertel- bis halbstündlich), 30 g frischer Butter, ev. in gefrorenen Kügelchen, und $^1/_4$ Liter Sahne, ev. als eisgekühlte Schlagsahne mit oder ohne Zucker. Auf diese Weise werden dem Patienten täglich 900 bis 1000 Kalorien zugeführt. An Stelle der Butter tut auch Mandelmilch gute Dienste. Wenn kein Blutbrechen erfolgt, steigt man mit der Menge der Nahrungsmittel und fügt schließlich fein geschabtes Fleisch und geschlagene Eier hinzu. Der Wert der Diät besteht darin, daß sie zugleich heilend und ernährend wirkt.

Arnheim (Rixdorf).

Belser, Studium über verdorbene Gemüsekonserven. Archiv für Hygiene Bd. 54. Heft 2.

Die Anregung zu der vorliegenden Arbeit gab dem Verfasser die Vergiftung durch verdorbenen Bohnensalat in der Alicen-Kochschule in Darmstadt im Januar v. J. Die Vergiftung wurde durch Stoffwechselprodukte von Bakterien verursacht, über deren Art die Ansichten der Untersucher auseinandergehen; die einen glauben den Bac. botulinus oder eine Abart desselben, die anderen den Bac. proteus vulgaris gefunden zu haben.

Das Untersuchungsmaterial verschaffte sich Verfasser aus Konservenhandlungen und -Fabriken in Gestalt von sogenannten „bombierten“ Büchsen, d. h. solchen, bei denen sich eine kräftige Gasbildung im Innern der Dose bemerkbar macht; derartige Büchsen sind durch



Veränderung ihrer Form erkennbar. Die Untersuchungen wurden in der Weise angestellt, daß Verfasser die äußerlich steril gemachten Büchsen anstach, von dem Inhalt in verschiedenen Höhenlagen Proben entnahm, und mit ihnen auf geeigneten Nährböden aerobe und anaerobe Kulturen anlegte; ferner prüfte Verfasser die Dichtigkeit der Büchsen im Vakuum. Bei den Tierversuchen (an weißen Mäusen) wurde Büchseninhalt meist subkutan injiziert, einigemal auch verfüttert.

Das Resultat von 34 untersuchten, verdorbenen Gemüsekonserven war im wesentlichen folgendes:

1. In sämtlichen Büchsen waren Mikroorganismen nachweisbar.
2. Von 34 Büchsen waren 16 undicht, zum Teil wahrscheinlich durch den Druck der im Innern entwickelten Gase.
3. Es wurden 20 Bakterienarten gezüchtet, zwölf davon identifiziert.
4. In einigen Fällen wurden hitzebeständige Mikroben gefunden, welche die Sterilisation überdauert hatten.
5. Für Erbsen kommt namentlich Bac. amylobacter in Betracht.
6 Steigerung des Säuregehaltes in den Konserven.
7. Tierversuche verliefen resultatlos; daher ist anzunehmen, daß der für Mäuse stark toxisch wirkende Bac. botulinus und Proteus nicht in Betracht kam.

Weiterhin prüfte Verfasser das Verhalten der letztgenannten Mikroorganismen in Konservenbrühe und fand Wachstum seines nicht toxisch wirkenden Stammes von Bac. botulinus in Erbsenbrühe, sowie Entwicklung von Proteus vulgaris in Erbsen- und Bohnenbrühe unter Bildung kräftig wirkender Toxine. Hinsichtlich der Lebensdauer der die Konserven verderbenden Erreger kommt Verfasser zu dem Ergebnis, daß einzelne Mikroorganismen trotz sorgfältiger Sterilisation und trotz Säurebildung und Gasentwicklung im Innern der Büchse noch nach 5—8 Monaten lebensfähig sein und daß andere Bakterien schließlich auch in Konserven an ihren eigenen Stoffwechselprodukten zugrunde gehen können.

Für das Verderben der Konserven lassen sich folgende Gründe anführen:

1. Nicht ausreichende Temperatur im Innern der Büchse.
2. Undichtigkeit der Büchse.
3. Große Widerstandsfähigkeit einzelner Bakterien gegen hohe Temperatur.

Somit kommt Verfasser zu folgenden Forderungen:

1. Genügend lange Sterilisation.
2. Völlige Entfernung der Luft aus dem Autoklaven und aus den Büchsen.
3. Sorgfältige Verdichtung der Büchsen, ev. Lötung des Falzes und Benutzung einwandfreien Brunnenwassers zur Abkühlung, um ein nachträgliches Einwandern von Bakterien in die Büchsen zu verhindern.
4. Aufkochung aller Konserven vor dem Genuß und Unschädlichmachung aller solcher Büchsen, welche beim Öffnen die geringste Spur von Zersetzung zeigen.

Arnheim (Rixdorf).

C. Mohr, Triferrin-Biskuits, eine empfehlenswerte Darreichungsform des Eisens. Allgemeine med. Zentral-Zeitung 1905. Nr. 39.

Verfasser glaubt in der Verabreichung des Eisens, in Form eines Gebäcks, ein hervorragendes Mittel für die Kinderpraxis gefunden zu haben, da die Biskuits wohlschmeckend sind und nicht an die vielfach gefürchtete Arznei erinnern. Zudem ist das Triferrin (paranukleinsaures Eisen) sehr leicht verdaulich und enthält natürlich gebundenen Phosphor. Fünf Biskuits genügen täglich für ein Kind, das mit dieser Dosis 0,18 Eisen aufnimmt. Verdauungsstörungen wurden auch nach längerem Gebrauche niemals beobachtet. Auch bei Erwachsenen leisten die Biskuits gute Dienste.

H. Arnheim (Rixdorf).

M. Heim, Klinische Erfahrungen mit „Bioson", einer Eiweiß-Eisen-Lezithin-Verbindung. Zentralblatt für die gesamte Therapie 1904. Heft 9.

Benno Müller, Die künstliche Ernährung mit „Bioson" nach schweren Operationen und langem Krankenlager. Allgemeine medizinische Zentral-Zeitung 1905. Nr. 21 und 22.

Paul Mennig, Klinische Erfahrungen mit „Bioson" bei Mastkuren. Deutsche Ärzte-Zeitung 1905. Nr. 15.

Im Bioson ist das Eisen in einer Menge von 0,24 % in organisch gebundener Form enthalten; der für die Darstellung des Präparates zur Verwendung kommende Eiweißstoff ist das Kasein; es enthält ferner als Haupt-

bestandteil 1,27 % Lezithin. Von der Gesamtstickstoffsubstanz sind 94,90 % verdaulich. Bioson ist indiziert bei akuten fieberhaften Erkrankungen und führt öfter zu überraschender Gewichtszunahme, dann bei Anämien und Chlorose: es erhöht den Hämoglobingehalt des Blutes und bewirkt eine Zunahme der Zahl der roten Blutkörperchen. Als Frühstücksgetränk (25—30 g Bioson auf eine große Tasse Milch, Wasser oder beides zusammen) bewirkte das Bioson eine Besserung des Ernährungszustandes bei neurasthenischen und erschöpften Leuten und wirkte auch als Stomachikum recht günstig. Heim faßt seine Erfahrungen in folgenden Sätzen zusammen:

1. Das Bioson verbindet mit einer guten ernährenden Wirkung die blutbildende des Eisens und die nervenstärkende des Lezithins.
2. Es ist ein durchaus reizloses, gutes Eiweißpräparat, welches, auch durch längere Zeit genommen, keinerlei Verdauungsstörung nach sich zieht.
3. Es wird auch in akuten fieberhaften Erkrankungen gut vertragen.
4. Es ruft eine Vermehrung des Körpergewichtes hervor.
5. Es besitzt appetitanregende Wirkung.
6. Es vermehrt Hämoglobingehalt und Erythrozyten.
7. Es wirkt günstig auf die Behandlung der Erschöpfung usw.
8. Es ist das billigste im Vergleich zu allen anderen Präparaten, die ähnlichen Zwecken dienen.

Die Versuche Benno Müllers erstrecken sich auf die Behandlung Schwerkranker, die an chirurgisch-gynäkologischen Affektionen litten und die eine bedeutende Kachexie und sekundäre Anämie aufwiesen. Wichtig ist in solchen Fällen schweren Ernährungsmangels, bei der Verordnung des Biosons zu individualisieren. In einer Reihe von Fällen, besonders bei Frauenleiden, die ja oft mit Beeinträchtigung der Magen- und Darmfunktion einhergehen, muß vor der Operation eine Besserung des Ernährungszustandes erstrebt werden; in einer großen Anzahl anderer Fälle kann man die Ernährungstherapie mit der Operation verbinden, indem man die Tage und Wochen nach der Operation zu einer Biosonkur verwendet. In diesen beiden Gruppen von Fällen hat das Bioson die besten Erfolge gegeben, die Benno Müller je von einem künstlichen Nährpräparat gesehen hat. Ein großer Vorteil des Mittels ist nach diesem Autor der angenehme Geschmack. Müller hat die Kur stets so eingerichtet, daß er dem Kranken das Bioson entweder der Mahlzeit beigemischt in Kakao oder Schokolade gab, oder indem er es mit Milch zubereitet nehmen ließ. Durch Beimengung kleiner Quantitäten Zucker oder Salz kann man die Herstellung des Getränkes abwechslungsreich gestalten. Die Hauptvorzüge des Mittels sind sein billiger Preis und seine gute Wirksamkeit. Die letztere ist eine zweifache: erstens eine direkt ernährende Wirkung, der andere Faktor ist in dem in leicht assimilierbarer Form im Bioson enthaltenen Eisen gelegen, denn neben dem Eiweiß erhält der Kranke 0,24 % Eisen zugeführt, in einer Form, welche selbst bei dem schwächsten Magen keine Beschwerden hervorruft. Der dritte Faktor, welcher von Wert ist, wird in dem Lezithingehalt gegeben. Müller hebt ebenso wie Heim die appetitanregende und den Körper kräftigende Wirkung des Bioson hervor.

Mennig hat das Bioson besonders bei Mastkuren angewandt. Ganz besonders eignet sich das Mittel nach seiner Erfahrung in Verbindung mit einer solchen Kur bei schwerem Darniederliegen des Allgemeinzustandes (Chlorose, Skrofulose, Neurasthenie, Hysterie, beginnende Phthise). Verdauungsstörungen, selbst bei fünf Monate lang durchgeführtem, täglichem Biosongenuß, hat Verfasser nie beobachtet. Er macht besonders auf die günstige Beeinflussung des Appetits, des Ernährungszustandes und der Blutbeschaffenheit aufmerksam, die durch die Biosonkur herbeigeführt wird. Fritz Loeb (München).

Benedikt und Török, Diabetes und Azidosis. Budapesti Orvosi Ujság 1905. Nr. 36.

Die Frage der Azidose ist bei Diabetes, besonders vom Standpunkte des Coma diabeticum, von Wichtigkeit. Bei schwereren Diabetikern wird nebst gesteigerter Ausscheidung von Azeton Azetessigsäure und Oxybuttersäure in großer Menge produziert, denen bei dem Coma diabeticum eine gewisse ätiologische Rolle zugesprochen wird. Stadelmann, Minkowsky, Naunyn, Kraus und andere stehen auf dem Standpunkte, daß diese Produkte infolge ihrer Natur störend auf den regelmäßigen Alkalihaushalt des Organismus einwirken, so daß das Coma diabeticum ihrer Ansicht nach eine Säureintoxikation ist. Bekanntlich kann bei Kaninchen durch Einführung



von Salzsäure ein solcher Symptomenkomplex hervorgerufen werden, das dem dyspnoischen Koma der Diabetiker sehr ähnlich sieht, aber dieser Ansicht gegenüber stehen gewisse theoretische und praktische Einwendungen. Der menschliche Organismus nämlich neutralisiert die in größerer Menge produzierten Säuren ebenso, wie die Karnivoren mit Ammoniak, so daß der Alkalivorrat des Organismus hierdurch eine gewisse Schonung erfährt. Bei schweren Diabetikern ist ebenfalls die gesteigerte Ammoniakausscheidung im Urin das Maß der pathologischen Säureproduktion. Prinzipielle Bedeutung gewinnt ferner der Umstand, daß diejenigen Verfahren, aus denen bisher auf die Alkalizität des Blutes gefolgert wurde, die sogenannte Titrierung, die Kohlensäurefeststellung, die von Maly, Drouin und Kraus probierten Azido- und Alkalimetrie keinen Aufschluß über die wahre Alkalizität des Blutes geben, bzw. über die Verminderung der Alkalizität desselben in den fraglichen Fällen der Hyperazidose.

Nach den heute gültigen Thesen der physikalischen Chemie ist die wahre Azidität resp. Alkalizität einer Lösung vom freien H-Jon- bzw. Hydroxyl-Jon-Gehalt derselben abhängig; letzterer wieder vom Dissoziations-Koeffizient der gelösten Substanzen. Die Feststellung der wahren Alkalizität resp. Azidität ist bloß auf physikalisch-chemischem Wege möglich. Das verläßlichste Verfahren ist diesbezüglich das Nernstsche mit den Konzentrations-Elementen. Dies Verfahren wurde von Liebermann und Bugarszky, dann von Rhohrer, Höber und Farkas in die physiologische Chemie eingeführt. Es zeigte sich daher wünschenswert, die Blutalkaleszenz der schwereren Diabetiker zum Gegenstand einer Untersuchung zu machen. Hierzu dienten sechs schwere Diabetes-Fälle, bei denen die hohen Ammoniakausscheidungen auf starke abnorme Säureproduktion schließen ließen. Im Blute gelangte neben dem titrierbaren Alkali die Konzentration des Hydroxil-Jons zur Feststellung. Bezüglich letzterer konnte nachgewiesen werden, daß dieselbe zwischen $0{,}82—4{,}10 \times 10^{-7}$ schwankt. Der Mittelwert war bei $1{,}85 \times 10^{-7}$, also noch nahe genug dem Hydroxyl-Jon-Gehalt des reinen destillierten Wassers, der $0{,}8 \times 10^{-7}$ beträgt. Das Serum eines im Koma verstorbenen Kranken zeigte die geringste Hydroxyl-Jon-Konzentration, aber auch dieser Wert ist innerhalb des Rahmens der normalen Schwankungen. Die Menge des titrierbaren Alkalis ist ein wenig vermindert. Ein Zusammenhang zwischen demselben und der Hydroxyl-Jon-Konzentration ist nur hier und da konstatierbar. Im großen und ganzen kann festgestellt werden, daß die Menge der aktuellen sowie der Reserve-Hydroxyl-Jonen nicht wesentlich vermindert ist, daher lieferten diese Untersuchungen keine solche Daten, die für die Lehre der Azidose verwertbar wären.

Die praktische Verwertung der Lehre der Azidosis liegt in der Alkalibehandlung des schweren Diabetes und des Koma, aber auch diese zeigte sich beim ausgesprochenen Koma bisher ganz wirkungslos. An der ersten medizinischen Klinik zu Budapest war der letale Ausgang in allen 20 Fällen unausbleiblich. Bei drohendem Koma wurde in drei Fällen der Eindruck gewonnen, als ob die energische Alkalibehandlung den Ausbruch des Koma zurückgehalten hätte.

Für wichtig wird betrachtet bei der Behandlung des Koma rasche Einführung leicht assimilierbarer Kohlehydrate, reiche Darreichung von Alkohol, ferner Koffein, Kampfer, Oxygeninhalationen, laue Bäder mit kalten Abgießungen. Nebenbei kann event. der energischen Alkalibehandlung ebenfalls Platz eingeräumt werden, obgleich die Lehre der Azidosis noch keine feste Basis besitzt, und der Erfolg der Alkalitherapie keineswegs so frappant ist, wie dies von einer spezifischen Therapie zu erwarten ist.

J. Hönig (Budapest).

Benedikt und Török, Alkohol in der Diätetik des Diabetes. Budapesti Orvosi Ujság 1905. Nr. 38.

Die Prophylaxe des Koma ist eine viel dankbarere Aufgabe als die Behandlung desselben. Da hierbei die Azetonkörper zweifellos eine gewisse ätiologische Rolle spielen, ist es wichtig, die Diät des Kranken so einzurichten, daß sich solche in je geringerer Menge bilden.

Von den drei großen Gruppen der Nährstoffe stehen die Kohlehydrate in keiner Beziehung mit der Bildung der Azetonkörper, im Gegenteil, sie verhindern sogar das Entstehen derselben. Vorher spielten die Eiweiße als Hauptquelle der Azetonkörper eine Rolle, daher die Empfehlung Noordens, Naunys u. a. schweren Diabetikern nur mäßige Fleischmengen, hingegen freigebiger Fettdosen (150 bis 200 g pro die) zu verabreichen. Neuestens aber erbrachten Geelmugden, Schwarz und Waldfogel gewichtige Gründe dafür, daß die reichlichste Quelle der Azetonkörper eben die



Fette sind. Dieses Faktum würde noch größere Schwierigkeiten als bisher der Ernährung der schweren Diabetiker bereiten, da bisher die Fette für die besten und unschädlichsten Nährmittel gehalten wurden. Es war daher wünschenswert, diese Daten durch andere Methoden zu kontrollieren. Die Verfasser übten hierbei folgendes Verfahren aus: Bei den mit kohlehydratfreier und fettreicher Nahrung gehaltenen gesunden Menschen, die infolge der Diät Azetonurie bekamen, ersetzten sie ein gewisses Quantum der Fette mit gleichwertigen Alkoholmengen. Das Ergebnis war, daß in den Alkoholperioden täglich durchschnittlich um 15% weniger Azeton zur Ausscheidung gelangte als in den Fettperioden. Nur bei einer Person zeigte sich keine Verminderung. Das Experiment wurde auch an Diabetikern wiederholt (vier Untersuchungsreihen), bei denen sich ebenfalls eine starke Azetonverminderung (31%) und Ammoniakverminderung (11%) der Fettperiode gegenüber zeigten.

Unerwartete Resultate zeigten sich bezüglich der Zuckerassimilation und des Eiweißumsatzes. Die Zuckerausscheidung war in allen vier Fällen vermindert, und zwar um 13—36%; vermindert war auch die N-Sekretion, und zwar mit 8,2—14,1%. Aus diesen Untersuchungen geht hervor, daß die Hauptquelle der Azetonkörper tatsächlich die Fette sind. Bezüglich des Alkohols hingegen war das Ergebnis, daß er bei Diabetikern ein besseres zucker- und eiweißschonendes Nährmittel ist als die Fette, daß daher die Kalorien desselben vom diabetischen Organismus besser verwertet werden als die der Fette. Die Ursache dieses Umstandes liegt teilweise darin, daß mit den bei Zersetzung der Fette entstehenden Azetonkörpern ein großer Kalorienverlust für den Organismus entsteht, infolgedessen 1,0 g Fette für den diabetischen Organismus weniger bedeutet als 9,3 Kalorien.

Im gesunden Organismus sind von den N-freien Substanzen die Kohlehydrate am besten zu verwerten, danach kommen die Fette und zuletzt der Alkohol. Im diabetischen Organismus besteht eine umgekehrte Reihenfolge. An erster Stelle steht der Alkohol, dann folgen die Fette und zuletzt die Kohlehydrate.

Die aus diesen Untersuchungen folgenden praktischen Konsequenzen sind zweifache: 1. Die Forcierung der Einfuhr der Fette ist nicht indifferent, da hierdurch die Entstehung der Azetonkörper geradezu gefördert wird. Dort, wo bei schweren Zuckerkranken dennoch eine Fettdiät verordnet wird, soll das sehr vorsichtig geschehen bei fortwährender Kontrolle des Urins, und die Diät muß durch leicht assimilierbare Kohlehydrate ergänzt werden, sobald im Urin verdächtige Spuren sich antreffen. 2. Es stellte sich heraus, daß der Alkohol bei Diabetikern noch ein besseres Nährmittel ist, als wir es bisher vermuteten. Es hemmt in hohem Maße die Entwicklung der Azetonkörper, es bessert die Zuckerassimilation und begünstigt eher die Eiweißablagerung als die Fette; deshalb ist es bei schweren Diabetikern zweckmäßig, einen Teil der Fette durch Alkohol zu ersetzen. 50—80 g Alkohol (350—560 Kalorien) bilden die tägliche Dosis des schweren Diabetikers. Der Zuckerkranke verträgt gewöhnlich sehr gut den Alkohol, aber man muß bedacht sein, nicht zuviel zu bieten.

Bei leichtem Diabetes ist es unnötig, eine solch höhere Nährdosis von Alkohol zu verabreichen. Kontraindikation bildet außerdem noch stärkere Arteriosklerose, Albuminurie, Nephritis, Neuritis. Große Vorsicht ist bei Diabetes der Kinder zu beobachten. Bei der Behandlung des Coma diabeticum sind große Alkoholdosen mehrererseits empfohlen worden, und diese Empfehlung besitzt auf Grund des Gesagten eine gewisse Ration.

J. Hönig (Budapest).

L. Tobler, Phosphaturie und Calcariurie. Archiv für exper. Path. und Pharm. Bd. 52. S. 116.

Im Krankheitsbild der wie vorstehend bezeichneten Fälle finden sich neben der charakteristischen Beschaffenheit des Urins (milchweiße Trübung namentlich der Nachmittagsportion) verschiedene Störungen von seiten der Allgemeinernährung, wie Abmagerung, Appetitlosigkeit, Blutarmut, Kopfweh, Schweiß und außerdem nervöse Beschwerden wie Hautjucken, Gliederschmerzen, Parästhesien, Mißmut usw. Ein häufiges besonders auffallendes Symptom sind heftige Attacken von Schmerzen, die zum Teil im Leib um den Nabel, zum Teil in der Lendengegend lokalisiert werden. Bei der Mehrzahl der Kranken erweist sich in Durchfällen, schleimigen Stühlen oder Erbrechen der Verdauungskanal erkrankt. Die chemische Analyse des Harns in allen drei Fällen zeigt eine beträchtliche Vermehrung der Kalkausscheidung, in einem Falle um 367% des Normalen. Die ausgeschiedenen Phosphorsäure-

mengen halten sich dagegen in normalen Grenzen. Es besteht also nicht sowohl eine Phosphaturie, sondern eine Calcariurie. Das Plus an Kalk im Urin führt sich zurück auf eine Störung der normalen Kalkausscheidung durch den Dickdarm. Ein Mädchen mit Calcariurie schied in der Versuchszeit im Stuhl 1,56 g CaO weniger aus als die Kontrollperson. Bei experimenteller Kalkzufuhr per os ließ sich indessen eine pathologische Kalkretention bei den Calcariurie-Kranken nicht feststellen. Die Therapie der auf Calcariurie beruhenden Phosphaturie verlangt als Schonungsdiät eine kalkarme Nahrung, reichlich Fleisch, viel Fett in Gestalt von Butter und Rahm, viel Zucker, Mehlspeise und Obst nach Auswahl. Bei diesem Regime verschwindet die Harnanomalie rasch. Medikamente dagegen und speziell Salzsäure nützen wenig.

Weintraud (Wiesbaden).

Francesco Galdi, Über die Alloxurkörper im Stoffwechsel bei Leukämie. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie Bd. 49. S. 213.

Die Mengen der in den Fäces pro Tag ausgeschiedenen Xanthinbasen waren in den beiden Fällen, bei welchen Galdi darauf untersuchte, sehr verschieden; so in dem einen Falle um die Hälfte geringer als in dem anderen. Im allgemeinen ging die Ausscheidung der Alloxurbasen im Urin und in den Fäces parallel. Die Kenntnis von der Ausscheidungsgrenze der Alloxurbasen in den Fäces Gesunder sind noch zu unvollständig, um darüber, ob die bei der Leukämie gefundenen Zahlen eine Vermehrung bedeuten, zu entscheiden. Beträchtlich erscheint dieselbe jedenfalls nicht. Bemerkenswert ist das Auffinden von Harnsäure in den Fäces eines gesunden Individuums.

Bei Verabreichung von Hypoxanthin (3 g) an den einen Leukämiekranken war der Einfluß auf die Harnsäureausscheidung in zwei hintereinander vorgenommenen Versuchen nicht gleich. Gleichzeitig mit der Diurese stieg nach der ersten Darreichung, ebenso wie bei früheren an der Straßburger Klinik gemachten Versuchen von Adrian, die Harnsäure an. In dem zweiten Versuche trat keine weitere Vermehrung der Harnsäure zutage, dagegen waren die Xanthinbasen im Harn vermehrt.

Weintraud (Wiesbaden).

Ludwig Knopf, Beiträge zur Kenntnis des Phloridzin-Diabetes. Archiv f. experiment. Pathologie und Pharmakologie Bd. 49. S. 123.

Bei seinen an Hunden vorgenommenen Untersuchungen über den Einfluß verschiedenartiger Phloridzin-Vergiftung auf die Zuckerausscheidung fand K., daß kein wesentlicher Unterschied besteht in der Wirkung der frisch bereiteten und der alten, braun gewordenen Phloridzin-Sodalösung, wohl aber ein solcher bedeutender zwischen der alkalisch-wässerigen und der neutral-alkoholischen. Letztere Lösung wirkt viel stärker zuckertreibend bei subkutaner Injektion. Die durchschnittliche Zuckerausscheidung stieg von 5 auf 8 g pro Periode; dabei ist die Stickstoffausscheidung kaum höher, so daß das Verhältnis D : N von ca. 1,4 auf 2,5 ansteigt.

Die Zuckerausscheidung steigt und fällt bei gleichbleibender Nahrung und wechselnder Phloridzindosis nicht parallel mit der verabreichten Dosis. Auch bestehen große individuelle Schwankungen.

Asparagin, dessen Verabreichung beim pankreas-diabetischen Tiere die Zuckerausscheidung steigert, hatte bei gleichbleibender Phloridzindosis eine vermehrte Zuckerausscheidung zur Folge, die wahrscheinlich durch Vermittlung einer Glykogenvermehrung durch das Asparagin zustande kommt. Harnstoffdarreichung hatte dagegen gar keinen Einfluß auf die Zuckerausscheidung, obwohl sie nach Külz indirekt die Glykogenbildung im tierischen Organismus begünstigt.

Weintraud (Wiesbaden).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

H. Rosin, Über die Behandlung der Bleichsucht mit heißen Bädern. Therapie der Gegenwart 1906. Juli.

Die eigentliche Ursache der Chlorose ist nicht bekannt. Ihr Hauptsymptom ist die schlechte Zusammensetzung des Blutes und alle therapeutischen Maßnahmen (auch die Eisen- und Arsendarreichung) sind auf eine Anregung der Knochenmarksfunktion gerichtet. Um eine solche zu erreichen, werden alle Maßnahmen herangezogen, die erfahrungsgemäß den Gesamtstoffwechsel beschleunigen; die Winternitzsche Schule hatte besonders Kälteprozeduren in diesem Sinne empfohlen. Da



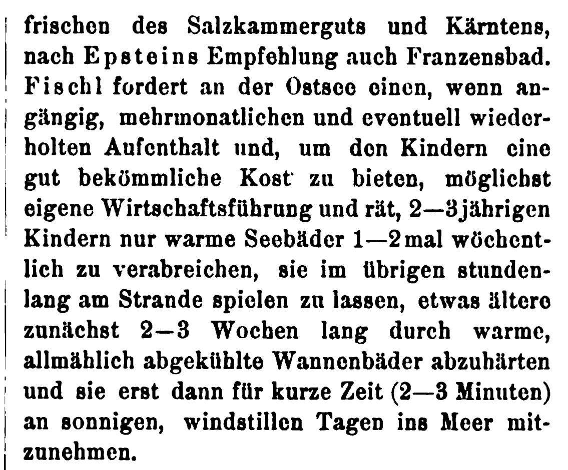
aber gerade bei der Chlorose wärmeentziehende Eingriffe häufig schlecht vertragen werden, hat Rosin den Wärmereiz zur Erzielung der Stoffwechselbeschleunigung herangezogen und konnte auf dem Kongreß für innere Medizin 1898 über gute Erfolge mit heißen Bädern berichten. Seitdem liegen Bestätigungen von Senator, Grawitz u. a. vor. Die Methode ist folgende: dreimal wöchentlich vormittags ein Bad von 40° C, mit 10 Minuten beginnend, später 20 Minuten. Die Temperatur muß auf derselben Höhe gehalten werden. Kurze Dusche und Trockenreiben, eine Stunde Bettruhe. Anfangs fühlen sich die Patienten etwas angegriffen, zeigen leichte Pulsbeschleunigung und Herzklopfen. Doch zeigt sich gewöhnlich schon nach dem dritten bis vierten Bade eine Besserung des Allgemeinbefindens und häufig schon nach sechs Bädern eine objektive Besserung. Bei etwaigen Rezidiven läßt sich die Kur ohne weiteres wiederholen. Anderweitige (medikamentöse und diätetische) Therapie kann nebenher in Anwendung kommen.

W. Alexander (Berlin).

Fischl, Gesichtspunkte bei der Wahl von Sommerfrischen für Kinder. Prager medizin. Wochenschrift 1905. Nr. 33.

Der auf der Generalversammlung des Zentralvereins deutscher Ärzte Böhmens zu Johannisbad (Juli 1905) gehaltene Vortrag gipfelt in einer warmen Empfehlung dieses Ortes und der nordböhmischen Sommerfrischen überhaupt für erholungsbedürftige, an Anämie und Überarbeitungsnervosität leidende Schulkinder. Ihnen gegenüber bestehe die Hauptaufgabe des Arztes darin, sie für einige Wochen aus dem unhygienischen Großstadtmilieu zu entfernen und die sie schädigenden Einflüsse des ermüdenden Schulunterrichts durch reichlichen Luft- und Lichtgenuß auszugleichen, und diese Forderungen erfülle ein Ferienaufenthalt an jedem bequem erreichbaren, waldreichen, nicht zu rauh gelegenen Punkte der engeren Heimat; Kindern jenseit des 9. Lebensjahres sollen die betreffenden Orte möglichst Gelegenheit zum Baden und zu Schwimmunterricht bieten.

Für anämische, rachitische oder mit Drüsenschwellungen behaftete Kinder jüngerer Altersstufen kommen nach Fischl vor allem die von Böhmen nicht allzu weit entfernten, durch schönen Sandstrand ausgezeichneten Ostseebäder in Betracht, in zweiter Linie eine Anzahl an größeren Binnenseen gelegener Sommer-



frischen des Salzkammerguts und Kärntens, nach Epsteins Empfehlung auch Franzensbad. Fischl fordert an der Ostsee einen, wenn angängig, mehrmonatlichen und eventuell wiederholten Aufenthalt und, um den Kindern eine gut bekömmliche Kost zu bieten, möglichst eigene Wirtschaftsführung und rät, 2—3jährigen Kindern nur warme Seebäder 1—2 mal wöchentlich zu verabreichen, sie im übrigen stundenlang am Strande spielen zu lassen, etwas ältere zunächst 2—3 Wochen lang durch warme, allmählich abgekühlte Wannenbäder abzuhärten und sie erst dann für kurze Zeit (2—3 Minuten) an sonnigen, windstillen Tagen ins Meer mitzunehmen.

Zur Behandlung keuchhustenkranker Patienten sollten für sie allein bestimmte, waldreiche und klimatisch günstige Plätze in der Nachbarschaft aller größeren Gemeinden reserviert werden, an denen sie die Vorteile des Aufenthalts im Freien genießen könnten, ohne ihre Umgebung zu gefährden.

Als wenig empfehlenswert für Kinder bezeichnet Verfasser die Nordseebäder, deren Klima infolge Rauhigkeit und Windreichtum für zarte, nervöse, aus dem Binnenlande kommende Kinder unzuträglich sei, und die höher als 1000 m gelegenen, alpinen Luftkurorte, an denen die Luft für sie zu dünn, die Terrainverhältnisse meist ungeeignet seien. Wenn er sich dahin ausspricht, daß die Nordseebäder vor Abschluß des 9. Lebensjahres kontraindiziert sind, und daß dort die Kinder zuweilen infolge von Witterungseinflüssen und unter der Einwirkung der ungewohnten Kost hartnäckige, ruhrartige Akklimatisationsdiarrhöen akquirieren, so dürfte diese Behauptung wohl den berechtigten Widerspruch manches norddeutschen Kollegen herausfordern.

Hirschel (Berlin).

Max Herz, Über Aerotherapie. Wiener medizinische Presse 1905. Nr. 46.

Der Rubnerschen Anregung, die künstliche Luftbewegung zu therapeutischen Zwecken zu benutzen, ist Herz gefolgt durch Herstellung seines Licht-Luftstrombades. Die zu variierenden Faktoren sind die Temperatur und Geschwindigkeit der Luft, die Intensität der Wärme- und Lichtstrahlung. Das Licht-Luftstrombad ist folgendermaßen eingerichtet:

Für die Aufnahme der Kranken ist ein innen mit Spiegeln belegter und mit elektrischen Glühlampen versehener Kasten bestimmt.

Durch eine Öffnung in dem Boden des Kastens tritt ein Luftstrom ein, welchen ein in dem Kasten angebrachtes, elektrisch angetriebenes rotierendes Gebläse erzeugt.

Bei dem Apparate ist in dem Sockel ein mit Wasserdampf gespeister Heizkörper angebracht, dessen Temperatur durch einen Drosselhahn reguliert wird und über welchen man den Luftstrom streichen läßt, um ihn auf eine gewünschte hohe Temperatur zu bringen. Wo eine Dampfheizung nicht zur Verfügung steht, wird der Erhitzer für Kohle, Petroleum und dergleichen eingerichtet. Bei einem neuen Modelle ließ Herz noch eine mit der Wasserleitung verbundene Kühlvorrichtung zur Erzielung niedriger Temperaturen anbringen.

Auch einzelne Körperteile kann man vermittelst des Apparates mit strömender Luft behandeln dadurch, daß man das Rohr des Heizkörpers an kleinere kastenförmige Behälter anschließen kann, welche zur Aufnahme der Körperteile des Patienten dienen. Der beschriebene Apparat kann in folgender Weise gebraucht werden:

1. als kaltes und warmes Luftbad,
2. als elektrisches Lichtbad,
3. als Licht-Luftstrombad,
4. als Luft-Duschapparat,
5. als Kalt- oder Heißluftstrom-Apparat zur Behandlung einzelner Körperteile.

Als Vorteil des Licht-Luftstrombades gegenüber den natürlichen Luftbädern wird mit Recht die Regulierbarkeit von Bewegung, Temperatur, Feuchtigkeitsgehalt der Luft hingestellt, während die natürlichen Luftbäder von großen unberechenbaren Schwankungen dieser Faktoren abhängen. Zugleich erlaubt das Licht-Luftstrombad die Einatmung der bewegten Luft auszuschließen. Sehr wichtig ist gegenüber dem einfachen elektrischen Licht- oder Heißluftbad der Umstand, daß man im künstlichen Licht-Luftstrombad den Feuchtigkeitsgehalt der Luft regulieren kann. Denn bei Eintreten von Wärmestauung treten infolge der Schweißproduktion ganz andere Nebenerscheinungen von seiten des Herzens und von seiten des Nervensystems ein, als wenn schnell und dauernd infolge der Trockenheit der heißen Luft die abgesonderte Flüssigkeit verdunstet. Die Anordnung des Apparates ist so, daß die Luft durch Druck vorwärts bewegt wird. In einer früheren Arbeit hat Herz auf den wichtigen Unterschied der Wirkung auf den menschlichen Körper zwischen Zugluft und Wind hingewiesen. Wenn auch kaum das Licht-Luftstrombad von Herz das natürliche Luftbad mit seinen unendlich vielfach wechselnden physikalischen Faktoren, die auf die mannigfachste Weise die Funktion des Körpers üben, ersetzen kann, so wird es doch wohl eingeführt werden für solche Fälle, in denen es auf genaue Dosierung von Bewegung, Temperatur, Belichtung, Feuchtigkeit der Luft ankommt.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

L. Pincus, Atmokausis und Zestokausis. Die Behandlung mit hochgespanntem Wasserdampf in der Gynäkologie. Zweite verbesserte Auflage. Wiesbaden 1906. Verlag von J. F. Bergmann.

Drei Jahre nach Erscheinen der ersten Auflage ist Pincus bereits in der Lage, derselben die zweite folgen zu lassen, ein Zeichen dafür, daß seine Methode allgemeinem Interesse begegnet ist. Durch die Mitarbeit vieler hervorragender Fachleute und seine eigene weitere Erfahrung veranlaßt, ist in der zweiten Auflage vieles geändert. Im ganzen darf man wohl sagen, daß sich eine Neigung dazu zeigt, die in der ersten Begeisterung für die neue Methode etwas weit gestellten Indikationsgrenzen enger zu ziehen. So sind die Endometritis tuberculosa und gonorrhoica und die Sepsis puerperalis als Indikationen ganz gestrichen, bei den Myomen dieselben erheblich eingeschränkt. In einem ersten Abschnitt von 100 Seiten schildert Verfasser die allmähliche Entwicklung seiner Methode. So interessant es ist zu verfolgen, mit welcher Zähigkeit Pincus für seine gute Sache gekämpft hat, so meint Referent doch, daß dieser Abschnitt etwas zu ausführlich gehalten ist, da naturgemäß die hier geschilderten Einzelheiten, die Bekämpfung technischer Schwierigkeiten, die Gewinnung neuer Indikationen usw., in den entsprechenden speziellen Abschnitten sich wiederholen. Überhaupt ist Verfasser eine gewisse Neigung zur Wiederholung vorzuwerfen. Dieselbe dürfte wohl absichtlich sein, um besonders wichtige Regeln und Vergleiche dem Gedächtnis des Lesers einzuprägen. Indessen scheint es mir zu weit gegangen, wenn z. B. der Satz: „Die Obliteration der Cervix gehört ebensowenig zur typischen Atmokausis, wie die Perforation zum typischen Curettement" sich mindestens zehnmal in seinem Buche findet. In den weiteren Abschnitten des allgemeinen Teils findet dann das Instrumentarium, die instrumentelle Technik, experimentelle



Fragen, speziell die Temperaturmessung in utero und die Anatomie der Atmokausis und Zestokausis ihre Besprechung. In diesem letzteren Abschnitt illustrieren gelungene Abbildungen die Ergebnisse der richtig ausgeführten Dampfbehandlung, bei der der obere Teil des Uteruscavum verbrüht ist, die Gegend des inneren Muttermundes aber frei bleibt und das umgekehrte, zur Obliteration und eventuell zur Pyometra führende Verhalten bei falscher Technik. Derartige Fälle hat übrigens in letzter Zeit in der Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie Pfannenstiel beschrieben, der auf Grund dieser ungünstigen Resultate von der Atmokausis wieder ganz zurückgekommen ist, nachdem er sie in 60 bis 70 Fällen angewandt hatte. Es muß aber betont werden, daß die von ihm angewandte Technik nicht in allen Einzelheiten die Vorschriften von Pincus befolgt. Im speziellen Teil wird zunächst die Ausführung der Methode in allen Einzelheiten geschildert. Die Frage, ob dieselbe sich für den praktischen Arzt eignet, verneint Verfasser. Dagegen verlangt er mit Recht, daß sie demselben bekannt sei, damit er sie im Notfalle empfehlen kann. Es folgt dann die klinische Anwendung, geordnet nach den verschiedenen Indikationen. Dieser Teil wird besonders interessant durch die eingestreuten lehrreichen Krankengeschichten. Den größesten Raum nehmen hier die präklimakterischen Blutungen ein, die Hauptdomäne der Methode, auf dem sie sicherlich auch dauernd großen Nutzen stiften und manche früher notwendige Totalexstirpation überflüssig machen wird. Leo Zuntz (Berlin).

H. Meakin und Ch. E. Wheeler, Observations on the opsonic index of patients undergoing sanatorium treatment of or phthisis. Brit. med. Journ. 1905. 25. November.

Durch Wright und Douglas ist festgestellt, daß das Verhältnis, in welchem die weißen polynukleären Blutzellen Bakterien aufnehmen, abhängig ist von dem Grade, bis zu welchem gewisse im Serum vorhandene Substanzen („Opsonin“) auf die Bakterien vorher eingewirkt haben; und zwar scheint für jede Bakterienvarietät ein besonderes Opsonin zu existieren. Durch ein nicht sehr schwieriges Verfahren kann der „opsonische“ Koeffizient für ein Individuum gefunden werden; es werden gemischt: gleiche Mengen von 1. serumfreien Blutkörperchen (erhalten durch Auswaschen von Blut in 1% Natriumzitratkochsalzlösung und dann physiologischer NaCl-Lösung), 2. einer Tuberkelbazillenemulsion und 3. dem zu prüfenden Serum; die Mischung kommt 20 Minuten in den Inkubator bei 37° C. sodann wird ein Präparat in üblicher Weise mit Karbolfuchsin und Methylenblau angefertigt. Die Durchschnittszahl der Bazillen, welche jedes weiße polynukleäre Blutkörperchen aufgenommen hat, wird notiert, und nun wird — die Durchschnittszahl der bei Verwendung von Serum einer gesunden Person Gefundenen als Einheit genommen — der opsonische Wert eines anderen Serums in Zahlenwerten jenes ausgedrückt. Zum Beispiel: ist die Durchschnittszahl bei Verwendung von „gesundem“ Serum 5, mit dem Serum des Kranken 4, und setzt man des gesunden Mannes opsonischen Wert = 1, so ist hier derjenige des Patienten = 0,8; oder finden wir 7, so machte das 1,4.

Die Verfasser haben nun den opsonischen Index unter verschiedenen Bedingungen untersucht, besonders den Einfluß der Temperatur und vor allem der Bewegung; die Patienten wurden am Abend vorher um 6, dann morgens um 9, 12 und 1 Uhr gemessen und jedesmal der opsonische Wert festgestellt, und zwar bei gänzlich Ruhenden und Patienten, welchen Bewegung (Gehen) verordnet war.

Aus der hübschen beigegebenen Kurventabelle ist ersichtlich, daß in allen Fällen mit einer Ausnahme der opsonische Index gegen Mittag bedeutend anstieg, wenn diese Patienten sich bewegten, daß er jedoch fast völlig gleich blieb, wenn sie ruhten — die Temperatur war dabei, besonders in der ersten Serie um 1 Uhr meist niedriger als am Vormittag; die einzige Ausnahme stellte ein Patient mit fast ausgeheilter Lunge dar. Die Blutproben immer um 9 Uhr vorm. entnommen.

Die Verfasser halten es für wichtig, bei der Beurteilung des Wertes von Heilverfahren, Tuberkulininjektionen usw. die Zeiten der Beobachtung so zu wählen, daß sie nicht durch vorhergehende Bewegung der Patienten oder durch irregulären Stand des opsonischen Index kompliziert sind; die Temperatur scheint von greifbarem Einfluß nicht zu sein. Die Beobachtung dieses Koeffizienten ermöglicht es anscheinend, die für Sanatoriumsärzte oft schwierige Frage objektiv zu lösen, wann Phthisikern Aufstehen und Bewegungen erlaubt werden



dürfen; weiterhin gestattet das Verfahren gewisse prognostische Schlüsse.

Referent kann mit den Verfassern nur lebhaft wünschen, daß die Feststellung des opsonischen Index dazu beitragen möge, vieles, was bisher empirisch war, rationell zu gestalten.

Um ein praktisches Beispiel zu nehmen, wäre vielleicht an der Hand eines größeren Materials ein Vergleich möglich zwischen der Bedeutung der Diazoreaktion bei Phthisikern und dem opsonischen Index bezügl. der Prognose, zumal da neuerdings der Wert der Diazoprobe in prognostischer Hinsicht angezweifelt worden ist.[1] R. Bloch (Koblenz).

Sir Wm. Broadbent, Bart., The sanatorium treatment of tuberculosis. The Lancet 1906. 6. Januar.

Dieser und der folgende Aufsatz stellen (neben einer Reihe anderer, hier nicht wiedergegebener) das Ergebnis einer Umfrage der Herausgeber des „Lancet" an namhafte Gelehrte über die Sanatoriumsfrage dar. Erwünscht war die mehr oder minder enge Beantwortung folgender Fragen:

1. Haben die Erfahrungen den therapeutischen Wert der Sanatoriumbehandlung im allgemeinen bestätigt?

2. Sind günstige Ergebnisse zu verzeichnen bei Wohlhabenden und den arbeitenden Klassen?

3. Bei diesen sind Krankenversicherungen einzurichten; sind auch Erholungsheime zur Nachkur nötig?

4. Ist der erzieherische Wert von Sanatorien wirklich hoch anzuschlagen?

5. Sind für „Anfangsfälle" und unheilbar Kranke getrennte Bauten nötig?

6. Soll der Arzt bei Gründung kostspieliger Sanatorien zur Heranziehung staatlicher Behörden oder privater Wohltätigkeit zu den Kosten raten?

Sir William bejaht Frage 1. und wünscht nur Berücksichtigung des kranken Individuums im Sanatorium, bei welchem Klima und Lage auch ein wenig zu beachten sein.

2. Verfasser weist auf die deutschen Verhältnisse mit guten Erfahrungen hin.

3. Krankenversicherung ist unbedingt nötig, aber in England kompulsorisch nicht empfehlenswert; Erholungsheime sind weniger nötig als Arbeitskolonien.

4. Im allgemeinen ja.

5. Ja.

6. Ein Philanthrop mag das Sanatorium bauen, welches er entsprechend ausstatten wird; staatliche Anstalten seien so einfach wie möglich gehalten. R. Bloch (Koblenz).

Sir R. Douglas Powell, Bart., The sanatorium and the treatment of pulmonary tuberculosis. The Lancet 1906. 6. Januar.

Der bekannte jetzige Präsident des Royal College kommt großenteils zu denselben Schlüssen wie der obige Autor: das Sanatorium hat seinen bleibenden vielseitigen Wert bewiesen; bei den Arbeiterklassen (auch Warenhausangestellten etc.) ist in England die Beurteilung nicht möglich, weil der größte Mangel an Anstalten für sie herrscht. Erholungsheime sind meist nutzlos, und die demoralisierende Wirkung langer Arbeitslosigkeit und die häufige Unmöglichkeit der Rückkehr zum alten Beruf lassen bezüglich der armen Klassen eine sehr „sanguinische" Auffassung zu; Arbeitskolonien sind vielleicht recht gut, ebenso sicher Beratungsstellen im Verein mit Wohltätigkeitsgesellschaften, welche zur Auffindung anderer Berufsarten, zur Anbahnung neuer Lebenswege behilflich sind.

Vorgeschritten Leidende haben ihren Platz in geeigneten „Heimen" oder Asylen oder besonderen Abteilungen der allgemeinen Krankenhäuser, wo besonders für ihre Pflege gesorgt ist; in die Krankenhäuser gehören aber auch manche Anfangsfälle, bei welchen genaue Diagnose — auch discendicausa — oder besondere Behandlung, wie chirurgische Eingriffe, nötig sind usw.; die Gefahr der Mensch-zu-Menschinfektion erachtet Verfasser für gering. Im übrigen hat er keine abweichenden Ansichten über den Gegenstand.

Referent möchte im allgemeinen vor Anstellung von Vergleichen zwischen englischen und deutschen Verhältnissen warnen und betonen, daß ein grundsätzlicher Unterschied in der Inangriffnahme und Durchführung zwischen beiden Ländern besteht: dort das philanthropische Prinzip, bei uns der staatsmännische Grundsatz, welcher durch das Krankenver-

---

[1]) Siehe Junker, Über die klinische Bedeutung der Ehrlichschen Diazoreaktion bei Lungentuberkulose. Protokoll der November-Sitzung der Naturhistorischen Vereinigung, Heidelberg. Münchener medizinische Wochenschrift 1906. 2. Januar.



sicherungsgesetz gewissermaßen gegeben war und der ganzen Frage trotz — gegen England — geringer Mittel zum Siege verholfen hat.

R. Bloch (Koblenz).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Vulpius, Die Behandlung der Skoliose. Deutsche med. Wochenschrift 1905. Nr. 50.

Ein wichtiger Teil der Aufgabe des Hausarztes gegenüber der Skoliose ist die Prophylaxis. Der rachitischen Skoliose wird vorgebeugt durch Pflege der Muskulatur, zweckmäßige Lagerung, Abreibungen, Massage.

In der Ätiologie der habituellen Skoliose spielt der Schulbesuch eine wichtige Rolle. Hier liegt dem Schularzt die Abstellung schädlicher Einflüsse ob. Im Hause hat der Hausarzt auf vernünftige Lebensweise, viel Bewegung im Freien, auf zweckmäßigen Arbeitstisch und -Stuhl, gute Beleuchtung zu halten.

Die Kleidung ist ein wichtiger Faktor, der besonders bei Mädchen in Betracht kommt. Am besten ist Verteilung der Kleiderlast auf Schultern und Hüften, hier mit breitem, geknöpftem Bund, der nicht schnürt.

Besonders aufmerksam muß der Hausarzt sein, wenn rasches Wachstum, Chlorose, Infektionskrankheiten die Entstehung einer Skoliose begünstigen.

Die Behandlung der habituellen Schiefhaltung, der leichtesten Form der Skoliose, wo noch keine Veränderung in Muskulatur und Knochengerüst eingetreten ist, besteht in Kräftigung des Organismus und besonders der Rückenmuskulatur durch Massage und Gymnastik. Beides ist zur Ausführung von seiten der Angehörigen wohl geeignet, wenn die gute und regelmäßige Ausführung gewährleistet ist; ist sie das nicht, so ist Anstaltsbehandlung auch schon hier erforderlich.

Immer ist sie das bei den stärkeren Graden der Skoliose, wo bereits Fixation der Deformität besteht. Hier muß man versuchen, durch Zug an beiden Enden der Wirbelsäule oder durch seitlichen Druck diese zu mobilisieren. Reicht die Kraft der Rückenmuskulatur nicht aus, die dadurch erreichte Korrektur zu erhalten, so ist ein Stützkorsett nicht zu entbehren trotz der schädlichen Wirkungen, die es entfaltet. Um diese möglichst auszuschalten, verordnet man bei Entlassung aus der Anstalt, daß das Korsett nur bei stundenlangem Sitzen getragen werde, nicht bei Spaziergängen, Spielen und überhaupt während der Erholung.

Die einfachste Form des Korsetts ist ein Mieder, das mit 2—4 Stahlstäben im Rücken verstärkt ist und durch Gurte die Schultern rückwärts fixiert. Bei einer mittleren Skoliose wird ein Stoffkorsett mit Stahlgerüst benutzt. Dieses baut sich auf auf einem Hüftbügel, der fest den Cristae oss. il. aufliegt und ev. noch durch Trochanterbügel fixiert ist. Dazu kommen Achselkrücken und Rückenquerschiene.

In schwersten Fällen ist ein festes Korsett aus Leder, Zellulose usw. zweckmäßig, das über einem Gipsmodell des redressierten Körpers angefertigt ist und sehr genau angepaßt sein muß.

Die Behandlung mit Gipsverband nach Analogie der Klumpfußbehandlung ist noch nicht genügend erprobt.

Zur häuslichen Nachbehandlung sehr geeignet ist auch ein Gipsbett, das mit Stützkorsett und Gymnastik kombiniert gute Erfolge zeitigt.

Schierning (Flensburg).

W. Koenig, Über Stauungsbehandlung der Epididymitis gonorrhoica. Mediz. Klinik 1906. Nr. 24.

Verfasser hat an der Bonner Universitätsklinik für Syphilis und Hautkrankheiten zwölf Fälle von Epididymitis gonorrhoica mit Bierscher Stauung behandelt. Und zwar wurde bei den akuten Fällen die „gelinde Dauerstauung“ (20 Stunden und mehr) angewandt. Die betreffende Skrotalhälfte wurde mit einem gut unterpolsterten Gummischlauch unter mäßigem Anziehen abgeschnürt; nach seiner Lösung wurde das Skrotum zur Entfernung des Ödems hochgelagert und die Stauung erst nach vollkommener Abschwellung wiederholt. Die spontane Schmerzhaftigkeit des Nebenhodens war in allen Fällen nach einer halben Stunde verschwunden, die Druckschmerzhaftigkeit blieb noch längere Zeit bestehen. Die Infiltrate verkleinerten sich ziemlich rasch, nahmen an Konsistenz ab, gingen aber nach einer gewissen Zeit nur noch sehr langsam zurück. In diesem Stadium, also nach Ablauf der akuten Erscheinungen, ergab dann die Behandlung mit aktiver Hyperämie bessere Fortschritte. Eine Vergrößerung der Hoden, wie sie Bier beobachtete, konnte Verfasser trotz sehr langer Stauung (bis zu 72 Tagen) nicht beobachten.

W. Alexander (Berlin).



Latarjet, Du traitement de l'asphyxie par l'aspiration intra - trachéo - bronchique. Société de chirurgie de Lyon 1905. 22. Juni.

Eine Asphyxie behandelte Latarjet, nach dem etwas in Vergessenheit geratenen Verfahren der Aspiration mittelst Einführung eines Kautschukschlauches durch die Trachea in die Bronchien.

Während der Asphyxie wurde der Schlauch 10—12 cm in die Bronchien hinabgestoßen und an den Schlauch mittelst einer Pravazspritze Luft aspiriert.

Das Verfahren hatte Erfolg und gelang es, den schon asphyktischen Patienten wieder zum Leben zurückzubringen.

Die Methode ist schon von Desgranges 1786 beschrieben worden, der die „Seringue aspirante" konstruierte, die von Courtois 1789 in die Therapie eingeführt wurde.

Der Nachteil besteht jedoch darin, daß, wenn der Schlauch beim Eingang in die Trachea zu lose liegt, die aspirierte Luft an den Seiten vorbeigeht; wenn ein hermetischer Abschluß stattfindet, so liegt in der Aspiration selbst eine Gefahr.

Worauf es ankommt, ist, daß das koagulierte Blut in den Bronchien seinen Weg durch den Schlauch nimmt, und somit normale Respiration eintreten kann.

Der Schlauch muß daher mehrmals herausgenommen werden, um die Blutgerinnsel aus ihm zu entfernen. Da das Blut in den Bronchien sehr schnell koaguliert, so bedingt diese Koagulation den Eintritt der schnellen Asphyxie.

Das von Latarjet angegebene Verfahren erfordert nur einen Schlauch und eine aspirierende Spritze, so daß bei der aussichtslosen Prognose einer Asphyxie der Versuch Nachahmung verdient. Rozenraad (Berlin).

Kurt Witthauer, Lehrbuch der Vibrationsmassage mit besonderer Berücksichtigung der Gynäkologie. Leipzig 1905. Verlag von F. C. W. Vogel.

Die Differenzierung der Therapie der Gegenwart kann sich nicht drastischer dokumentieren, als durch die monographische Darstellung einzelner Apparatsysteme, wie sie unter anderen vorliegende Abhandlung enthält. Es ließe sich über die Existenzberechtigung solcher Publikationen streiten, stellen sie doch kritisch betrachtet in der Tat nichts anderes dar, als die Schilderung eines therapeutisch-technischen Faktors in seiner mannigfachen Anwendung gegenüber einer Reihe von Affektionen. Dies möchte ich im Prinzip vorausschicken, liegt die Gefahr doch zu nahe, daß über analoge technische Hilfsmittel Lehrbücher erscheinen und somit auch in der physikalischen Therapie eine polypragmatische Literatur zum Erscheinen gelangt. Was das Büchlein selbst anbetrifft, so interessiert vor allem der Teil, der sich mit der Vibrationsmassage der Frauenkrankheiten befaßt, und der als Spezialgebiet des Verfassers die eingehendste und instruktivste Darstellung auch gefunden hat. Die Indikationsstellung, die hier in dieser Art konservativer Chirurgie gegeben ist, ist für die Therapie außerordentlich beachtenswert und dürfte manche Anregung zu weiterer Verwendung und Nachprüfung geben. Alles in allem, ein schätzenswerter Beitrag für einen speziellen Teil in der üblichen Massagetechnik.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Achilles Müller und W. Respinger, Über die Einwirkung der Röntgenstrahlen bei Leukämie. Korrespondenz-Blatt für Schweizer Ärzte 1905. Nr. 35.

Müller und Respinger geben nebst der ausführlichen Beschreibung eines eingehend beobachteten, mit Röntgenstrahlen erfolgreich behandelten Falles von Leukämie, der bis zu der vorliegenden Veröffentlichung etwa drei Monate geheilt blieb, ein kritisches Referat, insbesondere über die bisher bekannt gemachten Blutbefunde nach dieser Behandlungsart, sowie über die verschiedenen Theorien der Wirkungsweise der Röntgenstrahlen.

Der erwähnte Fall betraf einen 26jährigen Landwirt, der seit zwei Jahren einen Tumor im Bauch bemerkt hatte und ebensolange über Körperschwäche und starke Neigung zu langdauernden Blutungen klagte. Die Milz fühlte sich hart an und reichte zwei Finger breit über die Mittellinie wie auch bis zur Spina ant. sup., mit einer Dämpfung von 21×17 cm; die Leber überragte um 17 cm den Rippenrand. Achsel- und Leistendrüsen waren wenig vergrößert, Bauchumfang 85 cm, Körpergewicht 68 kg. Im Harn viel Urat. Das Blut enthielt zahlreiche Myelozyten und eosinophile Zellen. Leukozyten 140000, Erythrozyten 2950000, also wie 1 : 21. Leukozyten zumeist polymorphkernig, neutrophil, Myelozyten neutrophil, eosinophil

und basophil, basophile Lymphozyten nicht sehr zahlreich. Diagnose reine myelogene Leukämie.

Die Behandlung mit Röntgenstrahlen wurde zunächst mit Bestrahlungen der Milz, Leber, des Brustbeins und der Röhrenknochen durch mittelweiche bis harte Röhren bei 20—25 cm Abstand täglich während 18 Tage begonnen, darnach Leukozytenzahl 108000, eine Hautreaktion und sonst keine Änderung. Nach einer 16 tägigen Pause fanden die Bestrahlungen ein- bis zweimal wöchentlich über 50 Tage statt, inzwischen aber trat eine schwere Blutung aus Blutegelwunden ein, worauf die Milz auffallend kleiner und weich gefunden wurde (Dämpfung 15,5 × 15 cm), die Leber kleiner, Erythrozyten 2 200 000, Leukozyten 105 000, Tallquist 70 % mit geringer Poikilozytose. Unter den fortgesetzten Bestrahlungen fand ein rasches Sinken der Leukozytenzahl bis auf 34000, dann aber ein noch rascheres Steigen bis zur Anfangsmenge statt, die Erythrozyten waren nunmehr vermehrt, das Allgemeinbefinden wie auch das Aussehen des Patienten gebessert, die Leber und Milz unverändert in Größe. Auf die nun wieder täglich gegebenen Bestrahlungen folgte eine rapide Besserung, die Leukozytenzahl ging auf 12800 zurück, die Erythrozytenzahl wurde supernormal und das Allgemeinbefinden und Aussehen tadellos. Die Leber- und Milzschwellungen gingen sehr zurück. Erythrozyten 6200000, Leukozyten 16000, Myelozyten in allen drei Arten vorhanden. Patient blieb darauf den ganzen Sommer über bei harter Feldarbeit gesund.

Cowl (Berlin).

J. Arneth, Zum Verständnis der Wirkung der Röntgenstrahlen bei der Leukämie. Berliner klin. Wochenschrift 1905. Nr. 38.

Wohl bedingt durch die noch herrschende Unklarheit bzw. Unkenntnis der wesentlichen Vorgänge bei der Blutbildung — beispielsweise der Blutplättchen — sind schon zahlreiche Theorien über die Wirkung der Röntgenstrahlen bei der Leukämie aufgestellt worden, denen Arneth in einem ausgedehnten Aufsatz gerecht zu werden sucht, wie das die folgenden Anfangs- und Schlußsätze desselben näher erläutern.

„Ich habe an der Hand eines mit Röntgenstrahlen behandelten und genauer hämatologisch untersuchten Leukämiefalles auseinandergesetzt, zu welchen Anschauungen über die Angriffspunkte der Röntgenstrahlen im myeloid-leukämischen Organismus ich durch die Analyse des Falles gelangt bin.

Seit Abschluß der Arbeit sind eine Reihe von Publikationen erschienen, die zwar eine Anzahl neuer Gesichtspunkte in die Frage bringen, aber ebensowenig wie die bereits vorausgegangenen und von mir l. c. größtenteils berücksichtigten Untersuchungen imstande sind, das Wesen des Vorganges bei der Röntgenbestrahlung der Leukämie definitiv, d. h. unter dem Einverständnisse der übrigen Autoren klarzustellen.“

„In dem Bestreben, jedem „Blutfall“ sofort systematisch einen bestimmten Platz anzuweisen, ist die Nomenklatur heutzutage bereits viel zu schwierig geworden — auch für den Geübteren. Da sie auch rein sprachlich nicht sehr glücklich ausgefallen sein dürfte, so ist wohl zum mindesten zweifelhaft, ob sie in dieser Form je in der Klinik und beim Praktiker Eingang finden wird.“

Cowl (Berlin).

Max Cohn, Erfahrungen auf dem Gebiet der Therapie mit Röntgenstrahlen. Berliner klin. Wochenschrift 1905. Nr. 38.

Unter Verzicht auf ausführliche Krankengeschichten, ja ohne Andeutung der Anzahl der behandelten Fälle, bespricht Cohn seine Erfahrungen mit der Röntgentherapie im Moabiter Krankenhaus und einem Berliner Sanatorium.

Bei der Leukämie beobachtete er in allen Fällen nach sehr kurzer Zeit eine auffallende Verbesserung des Allgemeinbefindens. Die Leukozytenverminderung war eine verschiedene, bald eine konstante, bald eine enorme bis zur Normalzahl der Zellen zurückgehende, oder eine sehr langsame und nach vielen Wochen Bestrahlungen unvollkommene, zuweilen eine erhebliche nach Aussetzen der Behandlung.

Milztumor verkleinerte sich in bedeutendem Maße nur in dem ausgesprochensten und am längsten (6 Monate) ohne Rezidiv bleibenden Fall bis auf Straußeigröße, vergrößerte sich dann aber wieder. Die ausbleibende Verkleinerung der Milz in den meisten Fällen führt Verfasser auf eine Verdickung der Kapsel während der Hypertrophie zurück.

Da Verfasser Patienten zu sehen bekam, welche in gewünschter Weise reagierten und dann nach einer kurzdauernden Besserung des Allgemeinbefindens anämisch wurden und schnell sanken, kommt er zu dem wohl all-



gemeinen Schluß, daß wir uns kaum dem Eindruck verschließen können, daß die Röntgentherapie eine symptomatische ist. Auch im Einklang mit den heutigen Anschauungen fügt er noch die Vermutung hinzu, daß gewisse Schutzstoffe, die in den jung gebildeten Zellen vorhanden sind, durch die Behandlung dem Verfalle geweiht werden.

Bei anderen Milzkrankheiten (die Bantische Polyzythämie, Splenomegalie usw.) konnte er keine Heilwirkung der Röntgenstrahlen konstatieren.

Indes in einem Falle von Bantischer Krankheit spiegelte sich eine beispiellose Euphorie schon nach der fünften Bestrahlung eines Patienten wieder, der sein „Autogramm" niederschrieb. Der Mann bekam auch einen nicht zu stillenden Hunger.

Zur Verwendung kamen harte, ja auch exzessiv harte Röhren in 10—20 cm Abstand, täglich 10—15 Minuten. Noch wochenlang nach den Bestrahlungen mit harten Röhren traten Röntgenekzeme auf. Als Prophylaktikum hiergegen erwiesen sich wiederholte Waschungen mit Schwamm und lauwarmem Wasser, sodann Abreibungen mit Spiritus und gründliche Einfettung mit Lanolin oder ähnlichem als vorteilhaft, indes ist eine individuelle Verschiedenheit in der Empfindlichkeit gegen Bestrahlung unzweifelhaft. Einmal trat unter einem Bleischutz nach vier Wochen (Bestrahlungsdauer? welche Bleidicke? — Ref.) eine Pigmentierung auf.

In zwei Fällen von nicht diagnostiziertem Halstumor bewirkten die Bestrahlungen eine Ausheilung, welche in dem einen Fall erst nach der Bestrahlung der wuchernden Tonsillen durch einen Glastrichter begann. Verfasser findet (wie Andere — Ref.), daß die Bestrahlung operabler nicht operierter subkutaner Karzinome keinen Erfolg verspricht. Ulzerierte Krebsrezidive, namentlich die Jauchung derselben, wurden bisweilen sehr günstig beeinflußt, und zwar insbesondere bezüglich der Linderung der Schmerzen.

Cowl (Berlin).

R. Stegmann, Die Behandlung der Struma mit Röntgenstrahlen. Münchener medizin. Wochenschrift 1905. 26. November.

Stegmann berichtet über zwei nach Größe und Begleitsymptomen durch wenige Röntgenbestrahlungen günstig beeinflußte Fälle von Halsstruma, die er den 18 solchen von Görl veröffentlichten anreihen will.

In dem ersten Falle, einer 52jährigen Frau, verschwanden zunächst einige taubeneigroße, karzinomatöse Metastasen der Umgebung der Geschwulst, während die Thyreoidea weich und um etwa $^1/_4$ ihres Volums kleiner wurde. Im zweiten Falle, eines 21jährigen Mädchens mit einfacher Vergrößerung der Drüse, wurde der Halsumfang um 4 cm kleiner, während die Atembeschwerden bei Muskelanstrengung verschwanden.

Görls Behauptung, daß die Haut der mit Struma Behafteten stärker auf Röntgenbestrahlung reagiere als bei normalen Individuen, konnte in den zwei Fällen nicht bestätigt werden. Verfasser hegt die Meinung, daß man auch retrosternal gelegene Strumen leicht durch die obere Thoraxapertur behandeln kann.

Cowl (Berlin).

E. Moser, Behandlung von Gicht und Rheumatismus mit Röntgenstrahlen. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1905. Bd. 9. Nr. 1.

Moser, dem es gelungen war, Gelenkkontrakturen auf gichtischer und rheumatischer Grundlage mit Röntgenstrahlen in einen bedeutend besseren Zustand der Beweglichkeit und Gebrauchsfähigkeit zu bringen, gibt zunächst ohne zusammenfassende Beschreibung seiner Resultate die etwas ermüdenden Krankengeschichten von sieben Fällen chronischer Gicht und fünf Fällen chronischem Rheumatismus, um sowohl die oben erwähnten Besserungen als auch die allgemeine Besserung beider Krankheiten darzutun.

Der Erfolg der Bestrahlungen wird als ein auffallender bezeichnet, bei der Gicht noch momentan auffallender als bei rheumatischen Erkrankungen.

Im weiteren diskutiert Verfasser die Angaben der Literatur, besonders mit Rücksicht auf einzelne seiner Fälle, und erwähnt am Ende, daß die Bestrahlungen am wirksamsten beim Kniegelenk zu sein scheinen, und zwar auch bei Schmerzen im Fuß und ferner, daß er gleich nach der ersten Bestrahlung eine Pause macht, bis die durch die Röntgenstrahlen hervorgerufenen Schmerzen (!) vorüber sind. Hierauf folgt nachstehender Schluß:

1. Bei gichtischen und rheumatischen Erkrankungen bilden die Röntgenbestrahlungen ein äußerst wirksames Heilmittel.

2. Bei gichtischen Erkrankungen, besonders frischen Gichtanfällen, sind im Anfang nur kurze Bestrahlungen anzuwenden, etwa von einer Minute Dauer.

3. Rheumatische Erkrankungen benötigen meist eine längere Bestrahlungsdauer.

4. Die Röntgenbestrahlungen sind nicht nur als schmerzstillendes Mittel anzuwenden, sie wirken vielmehr bei beiden Krankheiten auf das Grundleiden selbst.

5. Über Dauerresultate ist noch nichts Sicheres zu sagen, doch kann man aus den oben angeführten Krankengeschichten schon erkennen, daß die Behandlung anderen Behandlungsarten darin nicht nachsteht.

6. Erwähnen möchte ich, daß Fall II meiner ersten Veröffentlichung im Zentralblatt für Chirurgie 1904, Nr. 23 dauernd schmerzfrei geblieben ist.

7. Aus diesen Gründen wird man berechtigt sein, bei Erkrankungen genannter Art von den Röntgenbestrahlungen ausgiebigen Gebrauch zu machen. Cowl (Berlin).

J. F. Fischer und Jens Schou, Fall von Angiosarcoma maxillae inf., behandelt mit Röntgenstrahlen. Nordisk Tidsskrift for Terapi 1905. Heft 8.

Bei einem achtjährigen Mädchen entwickelte sich im Laufe von 3—4 Monaten eine walnußgroße, harte Geschwulst am linken Unterkieferwinkel. Der Tumor wurde teilweise durch Operation entfernt und erwies sich als Angiosarkom. Die völlige Exstirpation wäre nur durch Resektion zu erzielen gewesen und auf letztere mußte aus äußeren Gründen verzichtet werden. Nach vergeblichen Versuchen mit „antiluetischen“ und Arsenikkuren wurde die Röntgenbehandlung eingeleitet — 35 cm Funkenlänge, 60 Unterbrechungen, $2\frac{1}{2}$ Amp. primäre Stromstärke, 35 Volt Spannung, Röntgenlampe mit regulierbarem Vakuum, Röhre im Beginn der Sitzung „hart“, am Schlusse derselben „weich“. Der Kopf und Oberkörper waren, mit Ausnahme eines Stückes von $6 \times 6\frac{1}{2}$ cm, mit Bleiplatten bedeckt. Die Sitzungen dauerten 8—12 Minuten und fanden in Intervallen von einem bis mehreren Tagen statt. Nach etwa 5 Wochen mußten die Röntgenbestrahlungen wegen heftiger Dermatitis ausgesetzt werden. Als nach 2—3 Monaten die Haut geheilt war, war die Geschwulst für den äußeren Anblick verschwunden, nur durch Palpation konnte die Stelle gefühlt werden. Die linke Wange wurde dann noch prophylaktisch 16 mal bestrahlt. Nachdem der Zustand sich zwei Jahre unvermindert gehalten hatte, ist neuerdings wieder eine leichte Verdickung bemerkbar. Eine nochmalige Röntgenbehandlung wird beabsichtigt.

Böttcher (Wiesbaden).

Eugen Bibergeil, Über den Einfluß der Röntgenstrahlen auf das Blut. Wiener klinisch-therapeutische Wochenschrift 1905. Nr. 22.

Die Frage, ob die bei Röntgenbehandlung häufig konstatierte Abnahme der Leukozytenzahl des Blutes auf eine Verminderung der kreisenden Leukozyten oder eine Beeinflussung der leukozytogenen Organe zurückzuführen sei, sucht Verfasser durch die Anwendung der vitalen Färbemethode Rosins zu beleuchten. Es zeigte sich, daß die Toluoidinblaufärbung eines frischen Tropfens gesunden oder kranken Blutes keine deletäre Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Leukozyten erkennen ließ. Dies stützt die Annahme von Heincke, daß die primäre Schädigung der Leukozyten durch Röntgenstrahlen in den blutbildenden Organen zu suchen sei. van Oordt (St. Blasien).

Curschmann und Gaupp, Über den Nachweis des Röntgen-Leukotoxins im Blut bei lymphatischer Leukämie. Münchener med. Wochenschrift 1905. Nr. 50.

Verfasser fassen die Resultate ihrer Versuche in folgenden Sätzen zusammen:

Durch die Röntgenstrahleneinwirkung entsteht mit dem Zugrundegehen der Leukozyten auch im Blut des Leukämikers ein spezifisches Leukotoxin, das imstande ist, im kreisenden Blut von Versuchstieren die Leukozyten und auch in vitro normale menschliche Leukozyten elektiv zu zerstören.

Dieses im Serum des Leukämikers befindliche Leukotoxin läßt sich durch halbstündliches Erwärmen auf 60° inaktivieren und büßt damit seine leukolytischen Eigenschaften auf tierische Leukozyten (im kreisenden Blut) völlig und auf menschliche Leukozyten (in vitro) zum größten Teil ein.

Im übrigen bewirkt die Injektion des leukotoxinhaltigen Leukämikerserums, genau wie die Injektion artfremden Serums und Eiweißes überhaupt, eine sofort eintretende, $1—1\frac{1}{2}$ Stunden dauernde (wahrscheinlich nur chemotaktisch bedingte) Leukopenie, der dann meist eine



reaktive Hyperleukozytose oder auch nur Wiederherstellung der früheren Leukozytenzahl folgt; an die letztere schließt sich gewöhnlich 4—5 Stunden post injectionem die spezifische R-Hypoleukozytose an.

v. Rutkowski (Berlin).

Albers-Schönberg, Zur Technik der Orthoröntgenographie. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1905. Bd. 9. Heft 3.

Verfasser gibt zwei Vorrichtungen an, mittelst derer er die Körpermittellinie und die Mamillen auf eine vom Körper unabhängige Zeichenebene exakt übertragen kann.

v. Rutkowski (Berlin).

P. Krause, Zur Röntgentherapie der „Pseudoleukämie" und anderweitiger Bluterkrankungen. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1905. Bd. 9. Heft 3.

Auf Grund seiner Beobachtungen hat Verfasser folgende Resultate erhalten: Eine günstige Wirkung haben die Röntgenstrahlen auf die leukämischen und pseudoleukämischen Lymphdrüsentumoren, wenn dieselben kurze Zeit (unter einem Jahr) bestehen. Tuberkulöse und luetische Drüsentumoren werden kaum beeinflußt. Bei einem Fall von primärem Lymphdrüsensarkom ließ die Röntgentherapie völlig im Stich, während metastatische Lymphdrüsensarkome günstig beeinflußt wurden. Auch die symmetrischen Drüsenschwellungen der Mikuliczschen Krankheit gehen unter Röntgenbestrahlung zurück. Auf den pseudoleukämischen Milztumor ist die Wirkung nicht so prompt wie auf den leukämischen. Milztumoren anderer Genese (bei Anämia splenica, bei Anämia gravis, nach Malaria, durch amyloide Degeneration) wurden nicht nennenswert beeinflußt.

Was die Dauer des Erfolges bei der Röntgentherapie (Kleinbleiben der Drüsen und der Milz) anbetrifft, so kommen leider häufig Rezidive vor.

Bei schwerer perniziöser Anämie erscheint die Röntgentherapie aussichtslos.

v. Rutkowski (Berlin).

L. Spiegel, Über Radium. Wiener klin. Rundschau 1905. Nr. 47 und 48.

Verfasser spricht über die physikalischen, chemischen, physiologischen Eigenschaften der Radiumsalze. Radium leuchtet im Dunkeln, entwickelt andauernd Wärme, verleiht vielen anderen Körpern fluoreszierendes oder phosphoreszierendes Licht, färbt Glas und Porzellan braun, wandelt weißen Phosphor in roten um, bildet Ozon. Nähert man Radium dem geschlossenen Auge, so hat man den Eindruck einer das Auge erfüllenden Helligkeit. Auf das lebende Gewebe übt das Radium eine furchtbar zerstörende Wirkung aus. Verfasser bespricht dann die physikalischen Eigenschaften der Radiumstrahlen. Nach dem Durchdringungsvermögen unterscheidet man drei verschiedene Arten: die α-, β- und γ-Strahlen, indem mit γ die durchdringendsten belegt werden. Jede Substanz, die einige Zeit in der Nähe von Radium weilt, wird radioaktiv. Diese Übertragung der Radioaktivität wird durch ein Gas, die Emanation, vermittelt und von einer aus der Emanation entstehenden Substanz ausgeübt.

Alle radioaktiven Elemente befinden sich in einem Entwicklungsprozeß; die spontan ausgesandten Strahlen werden dadurch erzeugt, daß von der Substanz Atome zerfallen, und fortwährend Fragmente dieser zerfallenen Atome fortfliegen.

Zum Schluß erwähnt Verfasser, daß radioaktive Substanzen und auch Radium, von dem zurzeit 1 mg 20 M. kostet (radiumhaltiges Baryumchlorid), in Heilquellen wie in Moorerde und Fango und in anderen heilkräftigenden Erdarten zu finden sind.

v. Rutkowski (Berlin).

W. B. de Carmo, Tuberculous testicle and the X-Ray. Medical Record Bd. 67. Nr. 15.

Nachdem einem 56 jährigen, sonst ganz gesunden Manne der linke tuberkulöse Hoden operativ entfernt worden war, begann auch der rechte zu erkranken. Da die Einwilligung zu einer zweiten Operation nicht gegeben wurde, machte man einen Versuch mit Röntgenstrahlen, der guten Erfolg hatte. Nach 126 Bestrahlungen von je 10 Minuten Dauer hatten sich Härte und Schmerzhaftigkeit verloren und der stark vergrößerte Hoden war zu seinem normalen Umfang zurückgekehrt. Der Verlust der Potenz, welcher angeblich nach Bestrahlungen der Genitalien eintreten soll, kann in solchen Fällen, bei denen sonst nur die Kastration eine Dauerheilung verspricht, natürlich nicht gegen die Röntgentherapie ins Feld geführt werden.

E. Schlesinger (Berlin).



Krause, Über den jetzigen Stand der Röntgentherapie der Leukämie. Zeitschrift für Elektrotherapie und Elektrodiagnostik Bd. 7. Heft 10.

Der Autor faßt seine Erfahrungen dahin zusammen, daß besonders frische Fälle prompt durch die Röntgenstrahlen in günstigster Weise beeinflußt werden, daß man allerdings zurzeit noch in keinem Falle von definitiver Heilung sprechen könne, daß Rezidive nach 12 bis 14 Monate anhaltender Besserung vorkommen können, und daß diese Therapie bei sehr alten, weit fortgeschrittenen Fällen versagen kann.

H. E. Schmidt (Berlin).

Schiff, Röntgenstrahlen und Radium bei Epitheliom. Münchener med. Wochenschrift 1906. Nr. 6.

Verfasser erzielte bei zwei Epitheliomen im Gesicht durch sechs bzw. zehn je einstündige Bestrahlungen mit Radium glatte Heilung; mit demselben Erfolg behandelte er ein drittes Epitheliom mit Röntgenstrahlen, das nach 14 Sitzungen von je 10 Minuten Dauer heilte.

Laser (Wiesbaden).

Wichmann, Ein technischer Beitrag zur Finsentherapie nebst Bemerkungen über Lupusbehandlung. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 50.

Wichmann hat, um das teure und selten zuverlässige Wärterpersonal zu ersparen, die Drucklinse an der Finsen-Reynlampe selbst verstellbar befestigt und die ganze Lampe mit einem Scheibengelenk auf den Träger befestigt, so daß es möglich ist, die Drucklinsen durch die Schwere des Apparates an die gewünschte Hautstelle anzudrücken. Um ein Durchbrennen der Reguliervorrichtung zu vermeiden, ist ein selbsttätiger Ausschalter angebracht, der in Tätigkeit tritt, sobald infolge zu großer Entfernung der Kohlenspitzen der Lichtbogen erlischt.

Die Behandlung bewirkt Wichmann nicht nur mit Finsenlicht, auch mit Röntgenstrahlen, diese besonders bei ulzerösen Fällen und solchen mit starker Ödembildung. Zur Vorbehandlung Pyrogallussalben, Holländers Heißluftmethode und die übrigen chirurgischen Methoden. Nach Röntgenbehandlung können die Patienten am schnellsten ihrem Berufe wieder nachgehen. Über Eosin-Sensibilisation und Finsenbehandlung läßt sich ein definitives Urteil noch nicht fällen. Radium eignet sich am besten für zirkumskripten Schleimhautlupus.

Schierning (Flensburg).

R. Freund, Eine für Röntgenstrahlen undurchlässige, biegsame Sonde. Münchener med. Wochenschrift 1906. Nr. 1.

Die bisherigen Methoden, den Ösophagus im Röntgenbilde auf dem Schirm sichtbar zu machen — die sogenannte Wismutprobe und die Einführung schwerer, mit Quecksilber gefüllter Sonden —, sind unvollkommen. Bei der ersteren wird nur ein Teil des Ösophagus im Bilde sichtbar, bei der zweiten bringt die Schwere der Sonden viel Unannehmlichkeiten für die Patienten mit sich. Verfasser empfiehlt nun eine Sonde, welche mit einem gummiartigen, für X-Strahlen undurchlässigen Stoff überzogen ist (Firma C. H. F. Müller, Hamburg, Röntgenröhrenfabrik). Diese Sonde umgeht obige Nachteile. Analoge Sonden zur Sondierung des Rektum und Kolon sollen ebenfalls angefertigt werden.

H. Engel (Heluan).

E. Serum- und Organotherapie.

Stransky, Zur Antithyreoidinbehandlung der Basedowschen Krankheit. Wiener med. Presse 1906. Nr. 10 und 11.

Stransky unterzieht 44 in der Literatur beschriebene Fälle von Antithyreoidinbehandlung einer kritischen Besprechung und teilt einen von ihm selbst beobachteten Fall mit. Danach scheint es, als ob das Moebiussche Serum fast jede der bei der Basedowschen Krankheit vorkommende Funktionsstörung günstig beeinflußt, und auch häufig objektive Besserungen eintreten, die allerdings in der Regel nur vorübergehender Natur sind. Am besten wirkt das Serum, wenn mit Tropfendosen begonnen und bis zu einer Tagesdosis von 5—6 g gestiegen wird. Die ganze Kur, in der 50—60 g verbraucht werden müssen, soll etwa sechs Wochen dauern.

An unangenehmen Nebenwirkungen werden Hautjucken und leichte Magenbeschwerden beschrieben; bei Herzaffektionen ist eine vorsichtige Applikation anzuraten, doch besteht eine direkte Kontraindikation in diesen Fällen nach Ansicht Stranskys nicht.

Arnheim (Rixdorf).



Gautier et Kummer, Note sur les bons effets de la greffe thyroïdienne (méthode de Cristiani) chez un enfant arriéré par défaut de développement de la glande thyroïde. Revue médicale de la Suisse Romande 1905. 20. Juni.

Die Verfasser bringen die Krankengeschichte eines an Thyreoaplasie leidenden, idiotischen, dreijährigen Kindes, bei welchem sie unter die Achselhaut einige gelegentlich einer Kropfexstirpation frisch gewonnene Schilddrüsenpartikelchen implantierten und auf diese Weise eine entschieden günstige Einwirkung auf die körperliche und intellektuelle Entwicklung erzielten. Das apathische, blöde, unsaubere Mädchen wurde reinlich, zusehends reger und lebhafter, lernte sprechen und laufen, die vorher beobachteten, athetotischen Bewegungen, Salaamkrämpfe, Schrei- und Tobsuchtsanfälle sistierten; die unter die Haut gebrachten Gewebsstückchen ließen sich noch neun Monate später als kleine Knötchen an der Implantationsstelle durchfühlen. Nach Ansicht der Verfasser verdient die technisch leichte, operative Einpflanzung vor der internen Darreichung von Schilddrüsentabletten den Vorzug, weil die letztere — wie es auch in der vorliegenden Beobachtung der Fall war — häufig zur Unterbrechung der Kur zwingende Intoleranzerscheinungen (Appetitverringerung, Diarrhöe, nervöse Unruhe, Schlaflosigkeit) veranlaßt. Hirschel (Berlin.)

Jürgens, Tuberkulinbehandlung und Tuberkuloseimmunität. Berliner klinische Wochenschrift 1905. Nr. 34.

Die Empfehlung des Neutuberkulins durch Koch stützt sich vor allem auf die Idee, den Versuchstieren durch Behandlung mit Bakterienkulturen Immunstoffe zu verschaffen, und auf die Theorie, daß als ein Wertmesser für den erzielten Grad der Immunität das Agglutinationsvermögen zu betrachten sei. Jürgens stellte demgegenüber in einer Reihe von Tierexperimenten fest, daß bei gesunden und tuberkulös erkrankten Meerschweinchen durch Einspritzungen von Neutuberkulin (Bazillenemulsion) das Blutserum zwar stets die Fähigkeit erlangt, selbst in hohen Verdünnungen Tuberkelbazillen zu agglutinieren, daß aber trotz dieses künstlich erzeugten Agglutinationsvermögens in keinem einzigen Falle eine Immunisierung gegen Tuberkulose oder ein Stillstand oder eine Heilung der Krankheit erreicht wird. In analoger Weise wie im Tierversuch ließ sich durch die Tuberkulinbehandlung auch bei tuberkulösen Menschen, obwohl die Patienten mit Bildung von Agglutininen reagierten, keine auf Erzeugung von Schutzkörpern hinweisende Beeinflussung des Krankheitsprozesses konstatieren oder ein anderer therapeutischer Effekt erzielen, als er auch ohne Tuberkulin erwartet werden durfte. Der Agglutinationswert steht also überhaupt in keiner Beziehung zu Immunisierungs- und Heilungsvorgängen, er ist völlig unabhängig von dem Verlauf der Tuberkulose und stellt nichts anderes als eine Reaktion nach Resorption von Bakterien resp. Bakterienprodukten dar.

Hirschel (Berlin).

A. Hoffa, Das Antituberkuloseserum Marmorek. Berliner klin. Wochenschr. 1906. Nr. 8.

Verfasser fällt auf Grund der Behandlung von 40 Fällen Knochen- und Gelenktuberkulose ein günstiges Urteil über die Wirksamkeit des Marmorekschen Serums, das er vor allem, um die lokalen, freilich von keinen bleibenden Nachteilen gefolgten Reizzustände an der Injektionsstelle auszuschließen, in rektaler Applikation empfiehlt.

J. Ruhemann (Berlin).

Leon Karwacki, Untersuchungen über die spezifischen Eigenschaften des antituberkulösen Serums von Maragliano. Zeitschrift für Tuberkulose 1905. Bd. 8. Heft 1.

Nach experimentellen Studien über das Tuberkulin Maraglianos und dessen antituberkulöses Serum kommt Verfasser zu dem Ergebnis, daß jenes das Tuberkulin TR. bei weitem an Giftstärke übertreffe und bei der Therapie der Menschentuberkulose durch aktive Immunisierung große Anwendung finden sollte. Weniger günstig lautet das Urteil über das Maraglianosche Serum. Letzteres hat geringere Agglutinationseigenschaften als das Serum tuberkulöser Kranker und keine höheren als das normale Pferdeserum. Jenes enthält keine Antiproteine und schützt die Meerschweinchen nicht vor einer tödlichen Tuberkulindosis, sondern umgekehrt — befördert bei akuter Intoxikation den Tod. Es enthält



spezifische Ambozeptoren und ruft im tierischen Organismus eine Bakteriolyse der Tuberkelbazillen hervor. Das zusammen mit Bazillen injizierte Serum schützt vor anatomischer Tuberkulose, nicht aber vor Proteinintoxikation. Auf evolnierende Tuberkulose wirkt das Serum ungünstig. J. Ruhemann (Berlin).

Lotheissen, Über prophylaktische Injektionen von Tetanusantitoxin. Wiener klin. Wochenschrift 1906. Nr. 24.

Da die therapeutischen Leistungen des Tetanusantitoxins recht problematisch sind, gilt es vor allem durch rechtzeitige prophylaktische Injektion den Ausbruch des Tetanus zu verhüten. Hier kommen namentlich mit Erde beschmutzte Wunden in Betracht, besonders wenn sie gequetscht sind. Lotheissen betont außerdem die Gefährlichkeit von tiefen Wunden, zumal wenn sie mit einem unreinen Instrument erzeugt wurden. Straßenverletzungen fordern namentlich dann zur Serumbehandlung auf, wenn der Verletzte durch einen Wagen überfahren oder verletzt wurde, bei dem Tetanusinfektion sehr wahrscheinlich ist (Kehricht-, Mistwagen). Zu beachten ist auch, inwiefern der Beruf den Kranken mit den Aufbewahrungsstätten von Tetanussporen in Berührung bringt (Gärtner, Kutscher, Stallbursche). Ebenso müssen Verletzungen durch Platzpatronen oder die Pfropfen von Kinderpistolen erfahrungsgemäß den Gedanken an Tetanusinfektion nahelegen. Begünstigt wird eine solche noch durch Herabsetzung der Widerstandskraft des Patienten, wie das bei eiternden Wunden, zumal wenn eine Temperatursteigerung besteht, der Fall ist. Da man die Menge des eingeführten Giftes niemals kennt, so schlägt Lotheissen vor, in allen Fällen 100 Antitoxineinheiten zu injizieren. Bei bestehender Eiterung, besonders bei Fieber, wird diese Injektion nach einer Woche wiederholt. In den vier Jahren, seit Lotheissen so verfährt, hat er bei Verletzten, die ohne Symptome eingebracht wurden, keinen Fall von exquisitem Tetanus mehr entstehen sehen. Die nach der Injektion auftretenden Störungen sind geringer als beim Diphtherieserum und keinesfalls so große, „daß man deshalb eine prophylaktische Injektion unterlassen dürfte, wo halbwegs die Indikation dafür gegeben ist".

Plaut (Frankfurt a. M.).

F. Verschiedenes.

Carl Günther, Einführung in das Studium der Bakteriologie. Sechste vermehrte und verbesserte Auflage. Leipzig 1906. Verlag von Georg Thieme.

Die Tatsache, daß seit 1890 sechs Auflagen notwendig geworden sind, beweist den Wert des Buches, das wohl der Mehrzahl unter den jüngeren deutschen Forschern auf dem Gebiete der Bakteriologie den Pfad in diese Wissenschaft gewiesen hat. Und wenn der Umfang des Buches sich von Auflage zu Auflage fast in geometrischen Proportionen steigert, — er hat sich heut gegenüber der vierten Auflage verdoppelt, — so ist das ein sprechender Ausdruck für die Fülle der Erkenntnis, welche die „junge Wissenschaft", — so wurde die Bakteriologie noch vor 10 Jahren allgemein genannt, — geschaffen hat und noch weiter schafft. Die neue Auflage interpretiert nicht nur diese stetig gewachsene Erkenntnis bis zu ihren neuesten Resultaten, sondern sie gibt auch vermöge des besonders sorgsamen Ausbaues des technischen Teiles dem Lernenden sogleich die Möglichkeit, auch praktisch diesen neuesten Errungenschaften zu folgen.

Glücksmann (Berlin).

H. Eichhorst, Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. Sechste umgearbeitete und vermehrte Auflage. Bd. I. 1904, Bd. II. 1905. Berlin. Verlag von Urban und Schwarzenberg.

Die beiden ersten Bände des bekannten Handbuches sind in sechster vermehrter Auflage erschienen. Auch jetzt noch, trotzdem das Werk bereits einen beträchtlichen Umfang angenommen hat, wird es in der Übersichtlichkeit der Anordnung des Stoffes von keinem anderen übertroffen. Nachdem der berühmte Verfasser alle Errungenschaften der Wissenschaft und der Praxis bis auf die neueste Zeit seinem Werke einverleibt hat, besteht jetzt noch mehr als früher die einstimmige Kritik zu Recht, daß das Eichhorstsche Handbuch in jeder Beziehung als eines der besten der gesamten deutschen Lehrbuchliteratur zu bezeichnen ist. Es vereinigt in bisher unerreichter Weise die Eigenschaften eines Lehrbuches für den jungen Studenten mit den Eigenschaften eines Nachschlagewerkes für den Praktiker und Forscher. Beide erfreut in gleicher Weise die Klarheit der Sprache

und die Objektivität der Darstellung. Der Student findet den Lehrstoff in leicht verständlicher und ansprechender Form, frei von noch strittigen Hypothesen, als einen festen, in sich abgeschlossenen Wissensschatz dargestellt; der Praktiker fühlt aus jedem Satz, daß die Darstellung nicht das Werk eines Stubengelehrten, sondern der Niederschlag der gereiften Erfahrung eines denkenden Praktikers ist, dem er ohne Bedenken in jeder Lage vertrauen darf. Den rein praktischen Zwecken des Werkes entsprechend, ist in jedem Abschnitt der Therapie ein bedeutender Raum eingeräumt. Und gerade auf diesem Gebiete zeigt sich der Verfasser als ein ganzer Meister. Bei einer ausgesprochenen Abneigung gegen jede Vielgeschäftigkeit am Krankenbett, beherrscht er, wie wenige, die Kunst, alle therapeutischen Hilfsmittel heranzuziehen und ihren wahren Wert abzuschätzen. In gleicher Weise wird die Pharmakologie, die diätetische und physikalische Therapie, die Krankenpflege und die Hygiene berücksichtigt und aus allen diesen Gebieten der Therapie das vom Autor selbst als wirksam erprobte empfohlen und, wo nötig, ausführlicher besprochen. Ein großer Wert ist auf eine exakte Darstellung der Technik der verschiedenen Eingriffe gelegt, das Instrumentarium wird durch zahlreiche, ausgezeichnete Abbildungen erläutert. Auch der Erfahrenste dürfte in diesem Werk kaum vergeblich nach irgend einer therapeutischen oder diagnostischen Methode suchen, so daß dasselbe geeignet ist, trotz der Knappheit der Darstellung, auch die ausführlichsten Sammelwerke zu ersetzen.

W. Alexander (Berlin).

G. Schröder und F. Blumenfeld, Handbuch der Therapie der chronischen Lungenschwindsucht mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose der oberen Luftwege. Leipzig 1904. Verlag von Johann Ambrosius Barth.

Das vorliegende Handbuch ist wohl das zur Zeit ausführlichste über die Therapie der Lungenschwindsucht und wird sicherlich einem bestehenden Bedürfnis gerecht. Zahlreiche hervorragende Mitarbeiter, alle auf ihrem Spezialgebiet bekannte Forscher und Praktiker, haben sich vereinigt, um eine im ganzen mustergültige Darstellung des gegenwärtigen Standes der Schwindsuchtstherapie zu liefern. Das Werk zerfällt in drei Abteilungen; in der ersten wird nach einem historischen Überblick die pathologische Anatomie, die Ätiologie, die Diagnose und Prophylaxe besprochen. Der zweite und umfangreichste Teil behandelt die Therapie der eigentlichen Lungenschwindsucht, der dritte die Therapie der Komplikationen von seiten der einzelnen Organe. Den physikalich-diätetischen Maßnahmen ist, entsprechend ihrer Bedeutung gerade für die Tuberkulose, sehr viel Raum und Ausführlichkeit gewidmet. Die Literatur ist in weitestem Umfange berücksichtigt.

Hans Hirschfeld (Berlin).

O. Frankl, Über physikalische Frauenheilkunde. Wiener med. Presse 1906. Nr. 21.

Der Artikel gibt eine Art Inhaltsübersicht der soeben erschienenen ausführlichen Monographie des Verfassers über das gleiche Gebiet. Er unterscheidet folgende Gruppen: I. Thermotherapie. Je nach dem Medium, welches als Vermittler der wirksamen Temperatur dient, haben wir hier zu unterscheiden: Aerothermtherapie, Hydrothermtherapie, die besonders wichtig und umfänglich ist, und die Statothermtherapie, bei der feste Körper den Vermittler spielen (Sandbäder, Thermophore, Eisbeutel). Zur II. Mechanotherapie gehören die Massage, die Heilgymnastik im weitesten Sinne, also auch die Sportübungen mit umfassend, die Belastungstherapie, die Lagerung, als neueste Errungenschaft die Suktion nach Bier, endlich Pessartherapie, Tamponade, unblutige Dilatation und Bandagierung. Die III. Elektrotherapie findet nicht mehr in dem Maße wie früher Anwendung, hat aber doch noch ein umfängliches Indikationsgebiet. Als Kinder der jüngsten Zeit kommen IV. Licht-, Röntgen- und Radiumtherapie in Betracht.

Leo Zuntz (Berlin).

Das Kleidungsheft. 5. Heft der Volksbibliothek für Körperkultur. Verlag „Kraft und Schönheit“.

Wenn auch die Kreise, die dem Verlag „Kraft und Schönheit“ nahestehen, z. T. den Naturheilkundigen im üblen Sinne nahestehen und manchen ungerechten Angriff gegen die Schulmedizin gemacht haben, so kann sich der einsichtsvolle Arzt doch nicht dem verschließen, daß sie in ihrem Kampfe für mehr Luft und Licht wahrhaft hygienischen Anforderungen entsprechen und ihre Bestrebungen von den Ärzten unterstützt werden müssen, damit sie nicht gegen dieselben ausgespielt werden können.



Auf dem Gebiete der Kleidungsreform ist das kaum zu fürchten, da hier ja gerade Ärzte vielfach als Vorkämpfer tätig gewesen sind. Das vorliegende Heftchen kann daher dem Arzte auch kaum etwas Neues bringen. Es enthält neben allgemeinen Betrachtungen, die z. T. etwas merkwürdige Ansichten bringen, einen Auszug aus den bekannten Untersuchungen Rubners. Von Wichtigkeit und Interesse für den Arzt ist aber der Aufsatz „Erfahrungen und Vorschläge zur Reformtracht, insbesondere zur Unterkleidung“ von Martha Oppenheimer. Mit guten Abbildungen versehen, gibt derselbe eine vorzügliche Anleitung und auch Adressen zur Gewinnung einer vernünftigen Frauentracht. Namentlich mit Rücksicht auf diesen Artikel verdient das auch sonst hübsch ausgestattete Heft einen Platz im Wartezimmer des Arztes. Leo Zuntz (Berlin).

A. Eulenburg, Die Umgestaltung der weiblichen Kleidung als hygienischer Fortschritt. Zeitschrift für Krankenpflege 1905. Oktober.

In welch hohem Maße die Ärzte bei der Reform der Frauenkleidung beteiligt sind, worauf im vorhergehenden Referat schon hingewiesen wurde, beweist wieder obiger Vortrag, den Eulenburg bei der Eröffnung der Ausstellung gesundheitlicher und künstlerischer Kleidung für Mädchen und Frauen im September 1905 hielt. Er gibt darin einen kurzen Überblick des Kampfes der Ärzte gegen die Modetorheiten, speziell das Korsett und betont, daß auch der jetzt wieder aufgenommene Kampf nur bei einem Zusammengehen der Frauen mit den Ärzten, bei innigem Zusammenhang mit den Lehren und Forderungen der Gesundheitswissenschaft zu einem Resultat führen kann.

Leo Zuntz (Berlin).

Liebermann und Genersich, Experimentelle Untersuchungen aus dem Gebiete der Gärungsprozesse. Orvosi Hetilap 1905. Nr. 40.

Die Versuche wurden mit dem Apparate ausgeführt, den Liebermann zur Untersuchung der organischen Fermente konstruierte. Das Wesen der Untersuchungsmethode besteht darin, daß die Fermentlösung im gegebenen Augenblick mit der Hydrogensuperoxydlösung in Verbindung gebracht wird, und dann im geschlossenen Gefäßsystem mit Hilfe eines Quecksilbermanometers die Druckgröße bestimmt wird, die das während der Reaktion entstehende Oxygen auf das Quecksilber im Manometer ausübt. In sämtlichen Versuchen wirkten 5 ccm Kolloidal-Platinalösung auf beiläufig 5%ige H_2O_2-Lösung von derselben Menge ein.

Die Versuchsergebnisse fassen die Verfasser folgendermaßen zusammen:

1. Die katalysierende Wirkung der Kolloidal-Platinalösung auf H_2O_2 ist erheblich zu steigern, wenn ein H-Strom hindurchgeleitet wird. Je rascher die Durchströmung ist, desto größer ist dann auch die katalysierende Wirkung. Ist aber die H Menge überaus groß, so entsteht das entgegengesetzte Resultat: die wesentliche Verminderung der katalysierenden Wirkung.
2. Die durch die H-Einleitung gesteigerte katalysierende Wirkung schwindet allmählich, wenn die Platinalösung nach der Einleitung des Gases längere Zeit steht.
3. Durchströmung von N steigert im hohen Maße die katalysierende Wirkung.
4. Die Versuche berechtigen zu der Folgerung, daß die Aktivitätssteigerung nach N-Durchleitung der mit der Gasdurchströmung einhergehenden mechanischen Bewegung, bzw. der hierdurch verursachten Desaggregation des Komplexes der Platinteilchen und der größeren Oxygenaufnahmefähigkeit der verteilten Platinteilchen zuzuschreiben ist, da die Aktivitätssteigerung nicht erfolgt, wenn für die Fernhaltung des freien Oxygens womöglichst gesorgt wird. Diese Beobachtungen bestätigen auch den Standpunkt, demzufolge die Verbindung des kolloidalen Platinas mit Oxygen in erster Reihe nicht infolge der direkten oxydierenden Wirkung des H_2O_2 erfolgt.
5. Bewiesen ist, daß (nicht erwärmtes) Oxygen auf die Platinalösung nicht immer vorteilhaft einwirkt, im Gegenteil, die Aktivität vermindert sich noch auf Einwirkung desselben.
6. Die Ozonluft greift die kolloidale Platinlösung sehr stark an. J. Hönig (Budapest).

J. E. Harburn, Some points in the treatment of Brachalgia and Sciatica. Britisch medical journal 2301.

Verfasser berichtet über die von ihm geübte Therapie bei Erkrankungen des Plexus brachialis und des Hüftnerven, die er in ziemlich willkürlicher Weise nach Intensität und Ausbreitung des Schmerzes — auf Verhalten der Reflexe z. B. wird keine Rücksicht genommen — in neuralgische Affektionen, Perineuritis und Neuritis einteilt. Etwas Neues



bietet der mitgeteilte Heilplan nicht: warme Einwicklungen, Aspirin, Phenacetin, sinusoidale Wechselströme und Dampfbäder; in geeigneten Fällen passive Streckung der erkrankten Nerven. E. Schlesinger (Berlin).

de Renzi, Über einige Enttäuschungen und Hoffnungen bei der Behandlung der Tuberkulose. Berliner klinische Wochenschrift 1906. Nr. 19.

Die Tatsache, daß Kohlensäure und der Tuberkelbazillus in einem Antagonismus stehen, d. h. daß der Tuberkelbazillus sich dort nicht findet, wo Kohlensäure reichlich vorhanden ist, veranlaßte den Verfasser, die Kohlensäure therapeutisch zu verwerten. Aber die Resultate fielen sowohl bei innerer Darreichung von Kohlensäure in Form von Selterswasser, als auch bei rektaler Applikation von Kohlensäure und bei Kohlensäure-Inhalation negativ aus.

Dann suchte Verfasser den bekannten Antagonismus zwischen Emphysem und Tuberkulose so zu verwerten, daß er experimentell bei tuberkulösen Versuchstieren ein Emphysem erzeugte. Aber auch hier entsprachen die Erwartungen nicht der theoretischen Annahme.

Drei Mittel haben sich in dem Kampf gegen die Tuberkulose bewährt: Reine Luft, Überernährung und Ruhe. Die reine Luft wirkt dadurch, daß sie den Körper widerstandsfähiger macht gegen den Tuberkelbazillus, der an sich nicht so gefährlich ist, nur erst bei einer Mischinfektion, die durch verunreinigte Luft leicht zustande kommt, den bedrohlichen Charakter annimmt (Auf diese Tatsache wies schon im Jahre 1878 Ernst Ziegler hin. D. Ref.) Eine Erhöhung der Widerstandsfähigkeit des Organismus wird auch durch Überernährung bewirkt; namentlich soll man auf ausgiebige Abwechslung in der Ernährung Rücksicht nehmen. Dabei betont Verfasser den Nährwert des Zuckers, namentlich in Form der Lävulose in Dosen von 100—120 g pro die. Was die Ruhe angeht, so empfiehlt Verfasser mehr die relative als die absolute Ruhe.

Von Arzneien empfiehlt Verfasser an erster Stelle vorsichtige Inhalation von Sauerstoff. Dieser scheint dadurch zu wirken, daß er die Widerstandskraft des Organismus erhöht. Diese Ansicht würde der Behandlungsmethode von Prof. Bacelli entsprechen, der im Kampf gegen die Tuberkulose mehr Gewicht legt auf die Immunisation des Organismus als auf die Zerstörung der Bazillen. Die Erwartung, daß Ozon besser wirken würde als Sauerstoff, bestätigte sich nicht; es wirkt im Gegenteil nachteilig. Das zweite Arzneimittel ist Natrium salicylicum in Dosen von 1—10 g pro die. Es setzt das Fieber herab und scheint ferner dadurch zu wirken, daß es den Sauerstoff fester an das Hämoglobin bindet, also die Vorzüge der Sauerstoff-Therapie bietet.

Max Hirsch (Kudowa).

Eingegangene Schriften.

La Ensenanza Universitaria en 1904. Informe presentado por Eduardo Acevedo. Montevideo 1905. — H. Chetrood, Recent Experiences in Kidney Surgery and the Utility of Diagnostic Aids. New York. — H. Chetrood, Prostatism without Enlargement of the Prostate. New York 1905. — Annalen der Schweizerischen Balneologischen Gesellschaft. Heft I. Aarau 1905. — Bericht des Berliner Vereins vom Roten Kreuz für das Jahr 1905. — A. Cluß, Die Alkoholfrage vom physiologischen, sozialen und wirtschaftlichen Standpunkte. 206 Seiten. Berlin 1906. Paul Parey. — Opolski, Über die Reform des Irrenwesens. Lemberg 1906. — A. Köhler, Mikrophotographische Untersuchungen mit ultraviolettem Licht. Sonderabdruck aus der Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und mikroskopische Technik 1904. Bd. 21. — Verhandlungen des XXXIV. schlesischen Bädertages. Reinerz 1906. — K. Kißling, Über Lungenbrand mit besonderer Berücksichtigung der Röntgenuntersuchung und operativen Behandlung. Hamburg 1906. Leop. Voß. — Illustrierter Führer durch Bäder, Heilanstalten und Sommerfrischen. Herausgegeben von Med.-Rat Prof. Dr. Hennig. Leipzig 1906. E. Hedrich Nachf. — Denkschrift betreffend die Errichtung von Erholungsheimen für kränkliche und schwächliche Schulkinder der Provinz Rheinhessen. Eingereicht von Dr. Sonnenberger, Worms. Worms 1906. H. Fischer. — R. Ruge, Einführung in das Studium der Malariakrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Technik. Jena 1906. Gustav Fischer.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



ZEITSCHRIFT
FÜR
PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE
THERAPIE

Herausgeber:

E. VON LEYDEN. A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER.

Redaktion:
Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Lessingstraße 24.

Zehnter Band (1906/1907). — Siebentes Heft.

1. OKTOBER 1906.

LEIPZIG 1906
Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.



Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Lessingstraße 24, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.

INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

II. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.



D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.

E. Serum- und Organotherapie.

F. Verschiedenes.



Original-Arbeiten.

I.

Über Abgrenzung und Behandlung der Herzneurosen, nebst einem Anhang: Über die Stimmung und ihre Beziehungen zur Therapie.

Von

Geh. Med.-Rat Prof. **Dr. Goldscheider**, Berlin.

1. Diagnose und Wesen der Herzneurosen.

Herzneurosen sind Zustände von gesteigerter Reizbarkeit und Erschöpfbarkeit des Herznervenapparates, fast stets verbunden mit ebensolchen des Gefäßsystems überhaupt, welche sich teils in motorischen Symptomen (beschleunigter, verstärkter, abgeschwächter, seltener verlangsamter oder unregelmäßiger Herzaktion), teils in sensiblen (Mißgefühlen verschiedener Art in der Herzgegend und von hier nach den Armen und seltener nach anderen Körpergegenden ausstrahlend, Schmerzen, Parästhesien, Angstgefühlen) äußern. Rötungen, Erblassungen, Schweißabsonderung, Frost- und Hitzeempfindungen, Parästhesien in den Extremitäten, Gänsehautbildung u. a. m. können sich hinzugesellen. Sehr gewöhnlich kommen anfallsweise Steigerungen vor, welche in ihren heftigsten Graden einer Angina pectoris ähnlich sehen können (Angina pectoris vasomotoria).

Eine detailliertere Beschreibung des Krankheitsbildes erübrigt sich an dieser Stelle.

Die meisten Fälle von Herzneurose sind mit einzelnen anderen nervösen Symptomen kombiniert oder finden sich neben allgemeiner Neurasthenie, entweder so, daß sie innerhalb derselben das Krankheitsbild beherrschen, oder gegenüber anderen neurasthenischen Erscheinungen zurücktreten.

Es gibt jedoch auch isolierte Herzneurosen. Dieselben sind vorwiegend kinetischer Art: in einer dauernd oder anfallsweise bei verhältnismäßig geringen Anlässen hervortretenden Beschleunigung bestehend.[1])

Die Differentialdiagnose dieser Affektionen gegenüber muskulären Herzerkrankungen ist sehr schwierig und stützt sich darauf, daß auch bei genauester Untersuchung keine muskulären Veränderungen auffindbar sind: keine Dilatation, keine auffällige Arythmie, kein auffälliges Sinken des Blutdruckes bei herzbeschleunigenden Bewegungen, keine Dyspnoe, keine Veränderung im Röntgenbilde.

Nach der Engelmannschen Lehre kann jede Funktionsabweichung des Herzens ebensowohl von den Herznerven wie von der Muskulatur ausgelöst sein.

[1]) Von den sogenannten tachykardischen Anfällen sehe ich hier ab.



Alle Phasen der bei einer Herzrevolution sich abspielenden Muskelveränderungen, die Reizbarkeit, Reizerzeugung, Reizleitung und die Art der Muskelkontraktion werden von Nerven beherrscht und modifiziert.

Störungen in der einen oder anderen Fasergruppe dieses verwickelten Herznervenapparates, welcher dem Vagus und Sympathikus angehört, werden vorhanden sein können, ohne daß das übrige Nervensystem merkbare Krankheitserscheinungen darbietet. Man wird somit, wenn einerseits Symptome von seiten des Nervensystems, andererseits solche, welche auf eine Veränderung des Herzmuskels hinweisen, fehlen, in Verlegenheit sein, ob eine Abweichung von der normalen Tätigkeit des Herzens dem Herzmuskel oder den Herznerven zuzurechnen sei. Nach der jetzigen physiologischen Lehre würden wir bei jeder beliebigen Störung der Herztätigkeit eine Neurose anzunehmen berechtigt sein. Allein klinisch liegt die Sache doch anders; z. B. wird man bei stärkeren Arythmien mit Recht stets muskuläre Veränderungen vermuten; ebenso wenn bei der funktionellen Prüfung ein nachhaltiges Sinken des Blutdrucks eintritt, oder wenn die Erholungszeit abnorm verlängert ist. Wahrscheinlich sind die Herzneurosen fast stets mit irgend welchen sensiblen Symptomen, Herzweh, Beklemmung, Angstgefühl usw. verbunden, so daß die rein kinetischen Störungen der Herztätigkeit wohl durchweg muskulären Charakters sein dürften, während andererseits beim gleichzeitigen Vorhandensein sensibler Symptome das Vorliegen einer Herzmuskelaffektion keineswegs ausgeschlossen ist.

Arythmien erheblichen Grades kann man auf Neurasthenie nicht beziehen. Bei letzterer kommt vorwiegend die respiratorische Arythmie vor, welche eine gesteigerte Ausprägung der auch in der Norm vorhandenen respiratorischen Pulsschwankungen darstellt. Ferner finden sich bei Neurasthenie einzelne Extrasystolen und Intermittenzen, welche nur nach längeren Serien von Pulsschlägen auftreten, während man ein gehäuftes Auftreten derselben nicht auf funktionell nervöse Einflüsse beziehen darf. Nach Hering können Extrasystolen nicht durch direkten Nerveneinfluß erzeugt werden, sondern nur auf indirektem Wege dadurch, daß die Erregung vasokonstriktorischer Nerven eine Erhöhung des Widerstandes für die Entleerung des linken Ventrikels bedingt. Auf diese Weise dürften sich auch die bei Neurasthenikern zu beobachtenden leichten Arythmien bei psychischen Erregungen erklären.

Im allgemeinen wird die Diagnose der Herzneurose zu häufig gestellt, indem namentlich Arteriosklerosen, besonders Aorten-Atheromatose und Herzmuskelaffektion verkannt werden.[1]) Man achte auf Blutdruckerhöhung, Verstärkung oder klingende Beschaffenheit des zweiten Aortentons, abnorme Lautheit der Töne in der Höhe des Manubrium Sterni — ein viel zu wenig beachtetes Symptom, welches auf Dilatation des Aortenbogens verdächtig ist.

Man perkutiere ferner sorgfältig die Gegend der großen Gefäße oberhalb des Herzens und achte auf die Verstärkung der Intensität der Dämpfung wie auf die Verbreiterung derselben, sei es nach rechts oder links oder nach beiden Seiten.

[1]) Es ist ganz auffallend, wie oft Erkrankungen der Aorta verkannt werden, wenn sie den für Atheromatose und Aneurysma klassischen Symptomen-Komplex noch nicht darbieten. Ehe es aber zu diesem Grade der Entwicklung des Leidens kommt, kann die Aorta schon lange krank sein.



Die Perkussion dieser Gegend wird viel zu sehr vernachlässigt, auf Grund der in den meisten Lehrbüchern enthaltenen Angabe, daß man die Gefäßregion nicht perkutieren könne. Sehr wichtig ist ferner für die Differentialdiagnose die Inspektion und Palpation des Herzens in linker Seitenlage. Man ist erstaunt, wie häufig hierbei in der vorderen bis mittleren Axillarlinie ein resistenter Spitzenstoß hervortritt, während in Rückenlage und selbst in aufrechter Haltung dieses Symptom bestehender Hypertrophie nicht nachweisbar war. Das Wandern des Spitzenstoßes scheint bei Arteriosklerose ganz besonders auffällig zu sein (Traube, Curschmann). Man versäume nicht, die Auskultation des Herzens sowohl in aufrechter wie in liegender Stellung des Patienten auszuführen, da Geräusche an der Herzspitze oder an der Aorta zuweilen nur in einer bestimmten Stellung merklich werden; ebenso auch nach Ausführung einiger Bewegungen.

Was die Frage der „nervösen" Herzgeräusche betrifft, so kann man von solchen nur dann sprechen, wenn auf Grund einer Neurose starke Acceleration der Herztätigkeit besteht, wobei die beschleunigte Strömung des Blutes Geräusche erzeugen kann. Ein bei ruhiger oder nur wenig verstärkter und beschleunigter Herztätigkeit auftretendes Geräusch kann mit einer Neurose nicht in Verbindung gebracht werden, sondern höchstens mit einer Chlorose oder Anämie, bei welcher oft gleichzeitig Herzneurose besteht. Es hieße zu weit gegangen und wäre unklinisch, wenn man annehmen wollte, daß infolge einer Neurose die Muskeltätigkeit des Herzens so beeinträchtigt sein könnte, daß es zu muskulären Klappeninsuffizienzen und demzufolge zu „nervösen" Geräuschen kommen könnte. Auch hier müssen wir uns hüten, aus der physiologischen Lehre zu weitgehende Folgerungen zu ziehen.

Man hüte sich, respiratorische Herzgeräusche auf das Herz zu beziehen, eine Verwechslung, welche häufiger vorkommt als man glauben sollte.

Nur nebenher will ich bemerken, daß gelegentlich sogar Nierenschrumpfung mit Herzneurose verwechselt wird, indem die Herzpalpitationen, der Kopfdruck und die Unruhe des Patienten bei fehlendem Eiweiß als nervös gedeutet werden. Es liegt dann freilich immer eine mangelhafte Herzuntersuchung vor, bei welcher die Hypertrophie verkannt wurde. Selbst Galopprhythmus wird übersehen, weil derselbe zuweilen nur genau an der Herzspitze zu hören ist, die oft nicht aufgefunden wird. Man untersuche ferner den Urin stets, auch wenn er eiweißfrei befunden wurde, auf Zylinder und wiederhole die Untersuchung auf Eiweiß, nachdem der Patient sich einige Zeit bewegt oder ein laues Bad genommen hat.

Isolierte Herzneurosen mit vorwiegend sensiblen Symptomen: Spannungs-, Angstgefühl, Gefühl des Herzklopfens ohne Beschleunigung des Herzens, dürften sehr selten sein. Wo man sie anzutreffen glaubt, handelt es sich, wie die nähere Untersuchung lehrt, meist um Arteriosklerosen, Herzmuskelaffektionen, Magenstörungen (nervöse Dyspepsie, Hyperazidität). Häufiger sind gemischte motorisch-sensible isolierte Herzneurosen.

Bei den kinetischen Herzneurosen, welche mit dem Gefühl des Herzklopfens und Herzaussetzens oder auch ohne dasselbe einhergehen können, kann eine Beziehung zur Psyche zunächst fehlen: es ist ein einfach gesteigerter motorischer Erregbarkeitszustand. Es können sich aber sekundär psychische Begleiterscheinungen: Furcht herzkrank zu sein u. dgl., herausbilden; daran schließen



sich dann Verstimmungen, und so reagiert das Herz mehr und mehr auch auf seelische Vorgänge. Im allgemeinen tritt das psychische Moment um so mehr hervor, je stärker die sensiblen Symptome bei der Herzneurose dominieren. So kann schließlich die isolierte Herzneurose allgemein-neurasthenische Symptome zeitigen.

Die Erscheinungen der Herzneurose pflegen sich anfallsweise zu steigern. Zuweilen treten sie zwischen den Anfällen so zurück, daß der Anschein entsteht, als ob sie überhaupt nur anfallsweise auftreten. Allein es handelt sich gewöhnlich nur um eine Art von Latenz; die genauere Untersuchung vermag auch in der anfallsfreien Zeit gewisse Symptome erhöhter Reizbarkeit, wie abnorm gesteigerte Pulsfrequenz bei Körperbewegungen oder Druckempfindlichkeit der Herzgegend, nachzuweisen.

Wie die Furcht, herzkrank zu sein, die bestehende Herzneurose steigert, so kann bei wirklich Herzkranken die Gewißheit, herzkrank zu sein, nervöse Symptome zur Folge haben. Dieses Vorkommnis scheint mir bei der Behandlung Herzkranker nicht hinreichend gewürdigt zu werden. Herzkranke zeigen eine ganze Reihe von Symptomen, auch im Bereiche des Herzens selbst, welche nicht der eigentlichen Herzkrankheit zukommen, sondern sekundär nervöser Art sind.

Ein ähnliches Verhältnis finden wir auch bei anderen Erkrankungen. Wie es eine Tabophobie gibt, so gibt es andrerseits eine Neurasthenie der Tabiker. Es sind Neurasthenien durch Krankheitsbewußtsein und Krankheitsgefühl.

Aber bei den Herzkranken spielen diese Dinge ganz besonders ineinander. Das Gefühl, einen Herzfehler zu haben, erzeugt bei vielen — vielleicht nur bei nervös Disponierten — eine geschärfte Aufmerksamkeit für alles, was das Herz betrifft. Auch bei ruhiger Herztätigkeit und vollkommener Kompensation wird über Mißgefühle in der Herzgegend, Herzklopfen, Präkordialangst geklagt. Namentlich werden geringfügige, der physiologischen Breite angehörige Empfindungen übermäßig stark gefühlt und mit unangenehmem, ängstlichem Gefühlston versehen; so z. B. das Bewußtwerden des Herzschlages in linker Seitenlage, das Wahrnehmen leicht eintretender Beschleunigung bei Bewegungen; ein durch Darmauftreibung bedingter geringer Zwerchfellhochstand kann sehr unangenehm empfunden werden usw. Daß eine gewisse neurasthenische Disposition hierbei mit im Spiel ist, geht daraus hervor, daß zahlreiche Herzkranke gerade erstaunlich wenig von ihrem Herzen empfinden und beträchtliche Arbeit verrichten. Außerdem ist von Bedeutung, ob der Kranke durch wenn auch noch so geringe Empfindungen öfter an sein Leiden erinnert wird. Endlich kann die zum Organleiden hinzutretende Neurasthenie rein psychogener Natur seien; z. B. ein Herzkranker erfährt, daß ein mit demselben Leiden behafteter Bekannter plötzlich gestorben ist u. dgl.

So kann man denn auch bei organisch Herzkranken subjektive Besserungen, ja Verschwinden ihrer Beschwerden beobachten, während sich im objektiven Befund nichts geändert hat.

Neurasthenien infolge von Krankheitsbewußtsein finden wir namentlich bei solchen Erkrankungen, welche durch ihre besondere Art geeignet sind, depressorisch oder ängstigend auf das Gemüt zu wirken, wie z. B. sexuelle Erkrankungen, Impotenz, syphilitische Infektion u. a. m.



Wie Neurasthenie durch Krankheitsgefühl erworben werden kann, sehen wir oft recht eindringlich bei schmerzhaften Affektionen; häufig wiederkehrende Schmerzen steigern die Empfindlichkeit des Nervensystems, machen seelisch reizbar und bahnen auf diese Weise wieder den verhängnisvollen Circulus vitiosus.

Endlich ist der Fall zu nennen, daß organische Krankheiten durch Beeinflussung der Ernährung des Nervensystems neurasthenische Zustände herbeizuführen vermögen (Anämie, Blutverlust, zehrende Krankheiten).

Weit häufiger als die isolierten Fälle von Herzneurose sind diejenigen, welche auf dem Boden einer allgemein-neurasthenischen Disposition oder als Teilerscheinung des neurasthenischen Krankheitsbildes auftreten, und zwar als wesentlicher und oft am meisten charakteristischer Bestandteil der Neurasthenie, durch ein doppeltes Band an dieselbe gefesselt: die allgemeine Erhöhung der Nervenreizbarkeit und die gesteigerte Emotionsfähigkeit.

So sagt Beard (Die Nervenschwäche, übersetzt von Neißer): Das sogenannte reizbare Herz ist eine der gewöhnlichsten Erscheinungen der Neurasthenie: v. Krafft-Ebing betrachtet gleichfalls die vasomotorischen und Herzstörungen als einen hauptsächlichen Bestandteil der Neurasthenie. Den Gemütsbewegungen weist er unter den Ursachen der Neurasthenie eine hervorragende Rolle zu und betont die engen Beziehungen der Vasomotoren- und der Herztätigkeit zur Psyche. Er nimmt an, daß bei Neurasthenie die Vasomotoren sich im Zustande der reizbaren Schwäche befinden, und daß andrerseits häufige psychische Erregungen stattfinden, daß also Gefäßsystem und Herz unter einer doppelten Reihe von störenden Einwirkungen stehen.

R. v. Hößlin (Müllers Handbuch der Neurasthenie, S. 91): „Zu den wichtigsten, fast in keinem Falle von Neurasthenie fehlenden Krankheitserscheinungen gehört eine Veränderung der Gemütsstimmung. Charakteristisch für die Stimmung des Neurasthenikers ist vor allem die große Impressionabilität“ usw.

Einen grundsätzlichen Unterschied zwischen neurasthenischen und hysterischen Herz- und Gefäßneurosen kann ich nicht zugeben. Die nervösen Herzerscheinungen haben, wenn sie bei Hysterischen vorkommen, keinen wesentlich anderen Charakter als bei Neurasthenischen. Es handelt sich hier wie da um den Zustand erhöhter Reizbarkeit und Erschöpfbarkeit des Herzgefäßapparats und das übermäßig starke Hervortreten emotioneller Herzerregungen. Allenfalls könnte man vertreten, daß bei Hysterie in besonders hohem Grade bloße Vorstellungen geeignet sind, Anfälle von Herzneurose auszulösen, z. B. die Furcht, daß kein Arzt in der Nähe ist, um bei einem eventuellen Anfall zu Hilfe zu kommen.

Der Unterscheidung eines Reizungs- (exzitomotorischen) und eines Lähmungs- (depressorischen) Typus oder Stadiums der Herzneurose, wie sie verschiedentlich aufgestellt worden ist (Rosenbach, Lehr), vermag ich mich nicht anzuschließen. Von welchen Bedingungen es abhängt, daß bei Neurose hier langsamere, dort schnellere Herzaktion auftritt, ist bei dem jetzigen verwickelten und keineswegs abgeschlossenen Zustande der Herzinnervationslehre nicht zu übersehen. Aber es liegt keine Veranlassung vor, die sehr beschleunigte Herzschlagfolge als Lähmung, die wenig beschleunigte als Reizung anzusehen. Dazu kommt, daß sich bei einem und demselben Falle zahlreiche Übergänge vorfinden.

Die Verknüpfung der nervösen Herzsymptome mit den Gemütsaffekten und Stimmungen ist von zweierlei Art: es kann sich um abnorm erhöhte Erregbarkeit



des Gemüts handeln, welche folglich auch abnorm erhöhte Begleiterscheinungen von seiten des Herzens zeitigen wird, und andererseits um eine erhöhte Reizbarkeit der Herznerven, infolge welcher dieselben schon bei den normalen Gemütsbewegungen in übermäßiger Weise reagieren. Das erstere kann man als psychogene Herzneurose bezeichnen, das letzte als reine, genuine Herzneurose. Dies ist nicht bloß eine logische Unterscheidung, denn man sieht klinisch Fälle, welche mehr zur einen oder anderen Form zu rechnen sind. So klagt der eine, daß er sich über das geringste, über die Fliege an der Wand aufrege und dann Herzklopfen, Herzschmerzen usw. bekomme, — der andere, daß er bei den geringsten Veranlassungen, Erwarten von Besuch, Unterhaltung, wenn er irgend etwas vorhabe usw., Herzklopfen, Herzschmerz u. dgl. bekomme, ohne daß er sich eigentlich besonders aufgeregt habe; er merke vielmehr erst am Herzklopfen, daß eine Erregung stattgefunden habe. Aber die hierbei am Herzen gefühlten Empfindungen wirken auf die Seele zurück. Es ist kein Zweifel, daß die die Affekte begleitenden Empfindungen und vasomotorischen Vorgänge den Affektzustand verstärken oder auch einen solchen zu induzieren vermögen. So wird die Spannungsempfindung am Herzen, das Gefühl des Herzklopfens den Angstaffekt bahnen.

Dazu kommt, daß die Wiederkehr dieser Herzsymptome dem Patienten die Reflexion aufdrängt, daß er herzkrank sein müsse. Er achtet mit dem gespannten Gefühl der Erwartung auf jede weitere Herzsensation, und so entwickelt sich denn schließlich auch eine erhöhte seelische Reizbarkeit: der Patient regt sich nun wirklich über jede Kleinigkeit seelisch auf, weil er die bei jeder Gelegenheit eintretenden Herzmißgefühle, Klopfen, Angstgefühl usw., ahnt, erwartet, fürchtet.

Der erstere, mit psychogener Herzneurose, wird sich zunächst hauptsächlich seiner seelischen Erregungen bewußt, welche er in ruhigen Momenten bedauert, und nimmt die Herzsymptome als begleitende Erscheinung. Aber schließlich beunruhigen sie ihn doch, und er fängt an, sich mit seiner „Herzkrankheit" zu beschäftigen. Dazu kommt, daß sich infolge der öfteren Wiederkehr der die Erregungen begleitenden Herzreizerscheinungen eine wirkliche erhöhte Reizbarkeit der Herznerven entwickeln kann.

So kommt es also in beiden Fällen zu einer gegenseitigen Rückwirkung der Herznerven auf die Psyche und vice versa und zu einer engen Verkuppelung der erhöhten Erregbarkeitszustände beider Sphären miteinander.

Es gibt übrigens sicherlich viele Fälle, bei denen von vornherein beides: erhöhte psychische und erhöhte Herznerven-Reizbarkeit, vorhanden ist. Denn bei Neurasthenie ist ebensowohl die Reizbarkeit und Erschöpfbarkeit einzelner Nervengebiete erhöht wie die Emotionsfähigkeit.

Affekt und Ausdrucksbewegung sind eng miteinander verknüpft. Wer den Affekt zu hemmen weiß („sich beherrscht"), hemmt damit gewöhnlich auch die Affektbewegung. Freilich nicht immer; so kann das Erröten den Affekt verraten, den der Betreffende im übrigen nicht merken ließ. Beobachtet man sich in dem Moment, wo man einen aufkommenden Affekt niederkämpft, so hat man den Eindruck, daß man mit der Affektstimmung zugleich die peripherische bezügliche Empfindung und die zugehörige Bewegungsäußerung hemmt. Bei der Rührung z. B. tritt mit der gerührten weichen Stimmung zugleich eine Wallung nach dem



Gesicht, Feuchtwerden der Augen, gebrochene Stimme ein. Unterdrückt man den Rührafekt in statu nascendi, so hat man den Eindruck, daß man gegen die Stimmungsanwandlung kämpft, und daß zu gleicher Zeit auch die schon in Entwicklung begriffene motorische, vasomotorische und sekretorische Aktion im Keime erstickt wird. Wie jede andere Bewegung, ist auch die Affektbewegung übungsfähig. Bei häufiger Wiederholung vollzieht sich dieselbe immer leichter. Es ist bekannt, wie die Lachbewegung durch das Lachen gebahnt werden kann. Unzweifelhaft reißt dabei die Affektbewegung auch die Stimmung mit fort.

Nicht anders verhält es sich mit den auf das Herz reflektierenden Affekten. Sie können gebahnt und gehemmt werden. Wie jemand durch Selbstbeherrschung das Weinen und das Lachen, das Zusammenschrecken und auch das Erröten zu unterdrücken vermag, so auch die mit Herzreaktionen verbundenen Angst-, Schreck-, Aufregungs- usw. Affekte und damit die vasomotorischen und Herzreaktionen selbst. Und andrerseits bringt die gesteigerte emotionelle Anspruchsfähigkeit ebensosehr eine gesteigerte Erregung der Herznerven mit sich, wie umgekehrt die erhöhte Anspruchsfähigkeit der Herznerven dem Auftreten des Affektes Vorschub leistet.

Die Einwirkung der seelischen Erregungen auf das Herz geschieht zum Teil direkt, zum Teil durch Vermittlung der Vasomotoren (Blutdrucksteigerung). Hauptsächlich kommt es zu Beschleunigungen, seltener zu Verlangsamungen sowie zu Arythmien — letztere wahrscheinlich auf dem Umwege durch die Vasomotoren. Die Empfindungsstörungen sind nur zum kleineren Teil Folgen der Bewegungsstörungen des Herzens und der Verengerungen und Erweiterungen der Gefäße; zum größeren Teile sind sie direkt erzeugt und beruhen einerseits auf einer Erregbarkeitssteigerung, vermöge deren normale vegetative Vorgänge, die sonst unmerklich sind, wie die Herzbewegung, wahrnehmbar werden, andererseits aber auf einer wirklichen Erregung sensibler, wohl hauptsächlich dem Sympathikus angehörender Nerven durch innere, psychogene Reize.

2. Ätiologie.

Die Ätiologie der Herzneurosen ist die gleiche wie die der Neurasthenie überhaupt. Von großer Bedeutung, auch für die Prognose, ist die neuropathische Belastung. Eine Disposition zu Herzneurosen ist ferner gegeben durch die Chlorose, welche ja den Typus einer konstitutionellen Gefäß- und Herzschwäche darstellt, sowie durch die harnsaure Diathese.

Auch das Vorliegen einer organischen Herzerkrankung (Fettherz, Klappenfehler, Herzmuskelerkrankungen) kann man als einen zu nervösen Herzbeschwerden disponierenden Zustand bezeichnen. Viel häufiger als im allgemeinen angenommen wird und als es in der klinischen Lehre zum Ausdruck kommt, gesellen sich zum organischen Herzleiden nervöse Herzsymptome. Diese schon oben näher besprochene Tatsache ist von praktischer Bedeutung. Wie oft wird von Ärzten der Fehler gemacht, daß sie Herzkranken, sobald dieselben irgendwie Herzbeschwerden äußern, mit den üblichen Herztonika, womöglich Digitalis, zu Leibe gehen! Vergeblich und zum Schaden der Patienten, denen oft mit geringfügigen Mitteln, wie Kompresse, Massage, Baldrian, vor allem beruhigendem Zuspruch zu helfen ist. Häufig kombinieren sich die nervösen Herzbeschwerden der organisch Herzkranken mit nervösen Beschwerden seitens des Verdauungstraktus, nervöser Dyspepsie usw.



Gewisse Lebensepochen enthalten eine besondere Neigung zu Herzneurose, nämlich die Pubertät, Gravidität, das Klimakterium. Man kann hier von einer zeitlichen Disposition sprechen.

Soviel über die vorbereitenden Bedingungen.

Die auslösenden Ursachen sind sehr mannigfaltig: Trauma der Herzgegend, Überanstrengung des Herzens, Intoxikationen (Tabak, Kaffee, Tee), Autointoxikationen, Infektionskrankheiten; ferner jene Ursachen, welche überhaupt zu Neurasthenie führen: starke Gemütsbewegungen, übermäßige Nervenanspannungen durch ruheloses Leben, Exzesse, namentlich auf sexuellem Gebiet (besonders scheinen geschlechtliche Erregungen ohne natürliche Befriedigung eine große Rolle zu spielen). Diese letztere Entstehung kann man als reflektorische ansehen.

Auch Magen-Darmreizungen lösen gern reflektorische Herzneurosen aus, was bei den bekannten physiologischen Beziehungen der Unterleibsnerven zum Gefäßsystem nicht wundernehmen kann. Ferner können andauernde oder häufig wiederkehrende Schmerzen überhaupt Herzneurose erzeugen, teils rein reflektorisch, da bekanntlich starke Nervenreizungen die Herzaktion und den Blutdruck beeinflussen, teils durch Vermittlung der Psyche, da die Schmerzen das Gemüt affizieren, „nervös“ machen.

Auch dann, wenn die Herzneurose nicht auf neurasthenischem und emotionellem Boden erwachsen ist, gesellt sich fast stets hinzu die Furcht, eine schwere organische Herzkrankheit zu haben, die Angst vor plötzlichem Herzstillstand usw. Den Versicherungen des Arztes, daß das Herz gesund sei und daß nichts passieren könne, wird oft das größte Mißtrauen entgegengesetzt. Diese seelischen Vorgänge wirken auf die Herznerven zurück und erhalten und steigern den überempfindlichen Zustand derselben.

Die Mißgefühle in der Herzgegend lenken die Aufmerksamkeit des Patienten immer wieder auf sein Herz und ängstigen ihn, und dieser seelische Zustand verschärft wieder die Empfindlichkeit des Herznervenapparats, steigert die Labilität desselben und ruft durch innere, ängstlichen Erwägungen entstammende Gemütserregungen geradezu Anfälle hervor. Oft wird der Kranke sich dieser inneren Erregungen kaum bewußt, welche sich trotzdem in der Herzinnervation äußern können.

Wie haben wir uns den neurasthenischen Zustand vorzustellen? Die grundlegenden Erscheinungen sind: erhöhte Reizbarkeit und zugleich erhöhte Erschöpfbarkeit. Diesen funktionellen Veränderungen müssen selbstverständlich irgendwelche feineren biochemischen Alterationen zugrunde liegen. Wenn wir von der unanfechtbaren Voraussetzung ausgehen, daß die Nervenfunktion an den Vorgang der Dissimilation als Grundlage der Erregung und der Assimilation als Grundlage der Erholung geknüpft ist, so würde sich der neurasthenische Zustand darstellen als ein solcher, bei welchem auf einen gegebenen Reiz hin eine abnorm starke Dissimilation eintritt, deren weitere natürliche Folge eine Erschöpfung sein muß. Die Substanz, an welche der Dissimilationsvorgang geknüpft ist, muß somit einen höheren Grad von Zerfallsbereitschaft besitzen, die man sich als eine besonders lockere Bindung der Atome vorstellen kann. Verworn, welcher sich die Dissimilations-Assimilationsprozesse und damit den Erregungsvorgang an einen bestimmten Teil der Substanz, das Biogen, geknüpft denkt, kommt aus ganz anderen Gründen



und auf experimenteller Grundlage zur Aufstellung eines erhöhten Labilitätsgrades der Biogenmoleküle. „Eine andere Bedingung für die Ausbreitung der Erregung wird der Labilitätsgrad der Biogenmoleküle bilden, denn die Ausbreitung der Erregung wird sich um so weiter erstrecken müssen, je leichter die Biogenmoleküle auf innere Anstöße hin zerfallen. Die Ausbreitung der Erregung im ganzen Rückenmark des Strychninfrosches bei Reizung einer einzigen sensiblen Bahn gibt ein Beispiel für diesen Fall." (Verworn, Die Biogenhypothese. 1903. S. 85. Vgl. ferner die näheren Ausführungen über die Mechanik der Labilitätsveränderungen der Biogene, S. 74.) Daß der gesteigerte Zerfall entweder durch zeitweiligen Aufbrauch des Assimilationsmaterials oder durch den erschwerten Wiederaufbau des Biogenmoleküls eine gesteigerte Erschöpfbarkeit zur Folge hat, ist unschwer vorstellbar.

Die Erscheinungen der Hyperästhesie, Reflexsteigerung, Irradiation, Erschöpfung lassen sich aus der erhöhten chemischen Labilität der reizbaren Substanz ohne Schwierigkeit ableiten.

3. Behandlung.

Der leitende Gesichtspunkt der Therapie muß auch hier wie überall sein, die natürliche Heilungstendenz zu unterstützen. Der Organismus hat an und für sich das Bestreben, die durch äußere und innere Schädlichkeiten entstandene Gleichgewichtsstörung im Nervenbetriebe auszugleichen. Diese reaktive Tendenz wird um so kräftiger entwickelt sein, je gesünder die Konstitution und speziell die Nervenkonstitution beschaffen ist. Bei ausgesprochener neuropathischer Anlage dagegen wird auf dieses natürliche Regulierungsvermögen weniger zu rechnen sein.

Der Beweis für die natürliche Heiltendenz ist darin gegeben, daß die Neurose bei Fernhaltung der Schädlichkeiten und vollkommener Ruhe von selbst zurücktreten kann.

Das erste Erfordernis der rationellen Therapie ist somit, diejenigen Einflüsse auszuschalten, welche die Herzneurose hervorgerufen haben und geeignet sind, den neurasthenischen Zustand des Herznervenapparats zu unterhalten. Dabei ist von vornherein zu berücksichtigen, daß die Herzneurose sowohl aus der erhöhten Irritabilität der Psyche wie aus derjenigen der Herznerven resultieren kann (siehe oben), und daß beide Momente den Zustand unterhalten. Man muß daher einerseits die Umstände, welche die Reizbarkeit der affektiven Sphäre steigern, andrerseits die, welche die Herzreizbarkeit vermehren oder unterhalten, in Rücksicht ziehen und zu eliminieren suchen.

Oft gelingt es erst bei eingehender Beschäftigung mit dem Patienten, die Art der Schädlichkeiten aufzudecken und den Schleier über manches wichtige, wie z. B. Aufregungen familiärer Art, Selbstvorwürfe, sexuelle Dinge, zu lüften.

Am schwierigsten ist es begreiflicherweise, die psychischen Einflüsse und die psychische Übererregbarkeit auszuschalten. Oft ist in der Umgebung die Ursache für wiederkehrende Erregungen zu suchen. Am gewöhnlichsten finden sich die Grübeleien und immer aufs neue auftauchenden Verängstigungen über die vermeintliche organische Herzkrankheit. Leute, welche durch ihre Tätigkeit oder sonstige persönliche Beziehungen Gelegenheit haben, sich mit ärztlichen Dingen



zu beschäftigen, stellen ein besonderes Kontingent zur Herzneurose (wie zur Tabophobie).

Auf Grund sorgfältiger Untersuchung und Beobachtung gebe man dem Patienten die Versicherung, daß sein Leiden zwar subjektiv quälend, aber trotzdem nicht ernst sei, und daß ihm nichts zustoßen könne. Gelingt es uns, den Kranken, welcher trotz größten Vertrauens zu seinem Arzt, doch, sobald ein Anfall kommt, wieder kleinmütig wird, davon zu überzeugen, daß der Arzt Recht hat, so ist schon viel gewonnen. Der Kranke vermag jetzt seine Zustände objektiver anzusehen, er behält seine Fassung. Der Circulus vitiosus ist durchbrochen.

Oft hat der Patient die Empfindung, daß der Arzt seinen Zustand nicht genügend kenne, weil er die quälenden Anfälle nicht zu sehen bekomme.

Es ist daher wünschenswert, nicht bloß im Interesse der Aufklärung des Leidens, welches häufig klar genug liegt, sondern vor allem im psychischen Interesse des Kranken, daß der Arzt die Gelegenheit sucht, einen Anfall zu sehen. Ist dies der Fall, so erfüllt es den Patienten mit einem Gefühl der Beruhigung und Befriedigung, und die Versicherung des Arztes, daß auch während des Anfalles das Herz keine Zeichen von organischer Erkrankung aufweise, kann einen sehr günstigen Einfluß auf die Psyche ausüben.

Um der psychischen Beruhigung noch einen größeren Nachdruck zu geben, erteile man dem Patienten nicht zuviel beschränkende Vorschriften; man sei nicht ängstlich, ihn, wenn er den Trieb hat, sich bewegen zu lassen, Treppen steigen zu lassen usw. Sehr beruhigend wirkt es auch meist auf gebildete Kranke, wenn ihnen ärztlicherseits nicht die üblichen Herzkurorte, sondern im Gegenteil Höhenklima empfohlen wird, von welchem die Patienten wissen, daß man es für organisch Herzkranke scheut.

Jedoch darf man dem Kranken nicht jede Willkür lassen und nicht gestatten, daß er über seine Kräfte sich körperlichen Anstrengungen hingibt, muß ihn vielmehr durch systematische Dosierung seiner Bewegung — ohne Ängstlichkeit und Pedanterie und unter Berücksichtigung der Stimmungsbehandlung — und gleichzeitig durch Gymnastik auf ein höheres Niveau der Leistungsfähigkeit bringen.

Die Gymnastik hat bei Herzneurose andere Aufgaben zu erfüllen als bei organischen Erkrankungen des Herzens. Die Übung der Herzmuskelkraft kommt weniger in Betracht als vielmehr die Übung der Herznerven und der Psyche. Immerhin bestehen Analogien. Die Herzgymnastik in dem gewöhnlichen Sinne soll die Herzmuskelkraft stärken und das Herz zugleich daran gewöhnen, bei gesteigerten Anforderungen ökonomisch, d. h. ohne Kraftverschwendung zu arbeiten. Dazu kommt die günstige Wirkung der Muskelarbeit auf den peripherischen Anteil des Kreislaufs und auf die Gefäßinnervation.

Die Gymnastik bei Herzneurose verfolgt andere Ziele und Wege. Es ist zunächst die Wirkung auf die Motilitätsneurose von derjenigen auf die sensible Neurose zu unterscheiden. Das Wesen der Motilitätsneurose besteht darin, daß das Herz sowohl auf körperliche Anforderungen wie auf reflektorische und psychische Reize in erhöhtem Maße, d. h. mit abnorm vermehrter Schlagfrequenz reagiert. Dazu kommen die Unregelmäßigkeiten der Aktion. Fast regelmäßig ist diese Hyperkinesie mit Hyperästhesie, Mißgefühlen, Gefühl von Herzklopfen, Präkordialangst verbunden. Die Gymnastik hat nun für die Hyperkinesie des Herzens die



Bedeutung, den Herznervenapparat daran zu gewöhnen, daß er bei gesteigerten körperlichen Anforderungen nicht in einen übermäßigen, über das Ziel hinausschießenden Erregungszustand verfällt, sondern sich auf das notwendige Tätigkeitsmaß einstellt.

Das psychische Moment spielt auch hierbei mit. Denn es ist ohne Zweifel zum Teil das Gefühl der Anstrengung, der aufgewendeten Nervenenergie, welches seine Wellen auf den motorischen Herzapparat wirft, wie es nach den Untersuchungen von Kießling die „Anstrengung" ist, welche einen wesentlichen Anteil an der Blutdrucksteigerung bei mechanischer Arbeitsleistung hat. Wenn durch die Übung das Anstrengungsgefühl vermindert wird, so wird demnach auch die rein nervöse Herzbeschleunigung auf psychischem Wege eine Verminderung erfahren.

Für den sensiblen Bestandteil der Herzneurose ist die Aufgabe eine andere, nämlich den Patienten an die mit der stärkeren Herztätigkeit verbundenen verstärkten Herzsensationen zu gewöhnen. Sehr häufig nämlich ängstigen den Kranken die mit jeder lebhafteren Bewegung verbundenen Mißgefühle der Spannung in der Herzgegend, des Herzklopfens, des Schmerzes. Er scheut daher die Bewegung. Ihn davon zu überzeugen, daß diese Mißgefühle bedeutungslos sind, bezweckt die Gymnastik. Die dabei absichtlich und planmäßig erzeugten Sensationen sind ihm nun bald nichts Neues mehr, verlieren das Schreckhafte des Ungewohnten und Ungewöhnlichen und damit mehr und mehr den begleitenden Unlustgefühlston: Die Empfindung ist da, aber der Gefühlston ist ein anderer, der Patient wird gegen die Herzmißgefühle abgestumpft, dieselben bahnen bei ihm keine Affektstimmung mehr. Diese Empfindungsübung hat nun weiterhin den Erfolg, daß der Patient auch gegen die in der Ruhe oder bei den Anforderungen des täglichen Lebens hervortretenden Mißgefühle mehr abgestumpft wird.

Hierdurch kommen nun auch zahlreiche Anlässe zu psychischen Erregungen in Fortfall, welche durch die Angst vor Bewegungen bedingt waren.

Endlich wirkt die Gymnastik günstig auf die Stimmung des Patienten ein: er sieht seine Leistungsfähigkeit vergrößert, wird durch Hoffnung belebt, Vertrauen zur Behandlung und Selbstvertrauen erfüllen ihn. Dies bedingt eine gesunde Reaktion gegen den krankhaften Unlustgefühlston, welcher sein Empfinden beherrscht. Immer mehr gewinnt die Vorstellung, daß sein Herzleiden doch kein so verzweifeltes und gefährliches sei, in ihm Boden, und er entsagt mehr und mehr den Grübeleien, welche einen so ungünstigen Einfluß auf seine Emotionsfähigkeit und seinen Herznervenapparat zeitigten.

Die Art der Gymnastik ist keine andere als sie auch sonst bei Herzkranken angewendet wird: Freiübungen und Widerstandsübungen, systematisch vom leichteren zum schwereren ansteigend. Man vermeide ein sprungweises Vorgehen, um nicht durch eine ungünstige Reaktion den Patienten zu entmutigen. Man versäume ferner nicht, Atmungsübungen (tiefe Einatmungen) einzureihen; denn abgesehen davon, daß dieselben gleichfalls einen zweckmäßigen Übungsfaktor für das Herz enthalten, besteht bei den an Herzneurose Leidenden zuweilen eine Scheu vor tiefen Atmungen, weil Mißgefühle in der Herzgegend dabei auftreten können, — welche nun gerade bei wiederholten Atmungen zu weichen pflegen.

Die Gymnastik hat somit bei Herzneurose zum großen Teil den Charakter einer psychischen Behandlung.



Eine weitere Aufgabe der Behandlung der psychischen Reizbarkeit ist die Behandlung der Stimmung, von welcher schon mehrfach gesprochen war. Die Herstellung einer gleichmäßigen, affektlosen Stimmung ist eine wesentliche Bedingung für den allmählichen Ausgleich der psychischen Überempfindlichkeit. Die Hebung der Stimmungsdepression erfolgt durch folgende Momente: Zutrauen zur Heilbarkeit des Leidens, Hoffnung; Vertrauen auf die Richtigkeit der Behandlung und zum Arzt; Merklichwerden von Fortschritten in der Besserung; adäquate Umgebung, angenehme Eindrücke.

Die Bedeutung der „Stimmung" für die Heilung von Neurasthenie wird allgemein anerkannt. Vielfach finden sich bei den Autoren Andeutungen über den Einfluß der Affekte und Stimmungen auf die Nerven und auf vegetative Vorgänge. So sagt v. Krafft-Ebing (Nervosität und neurasthenische Zustände. Nothnagels Handbuch S. 59): „Eine uralte Erfahrung lautet dahin, daß nichts so sehr die Gesundheit schädigt, vor der Zeit grau und alt macht, als Kummer und Sorge. Sie schädigen Schlaf, Appetit, Stimmung und untergraben damit langsam, aber sicher die Nervengesundheit."

Bernheim (Neue Studien über Hypnotismus, Suggestion und Psychotherapie 1892) schildert eingehend den Einfluß der Psyche, der Affekte und Stimmungen auf die vegetativen Funktionen. Die Beziehungen der psychischen Funktionen zu den vasomotorischen, sekretorischen, trophischen Vorgängen werden in der einschlägigen Literatur vielfach berührt. Der Einfluß stimmungserhöhender Eindrücke (z. B. durch die Naturschönheiten) auf nervöse Krankheitszustände wird allseitig zugegeben. So ist der zauberhafte Einfluß des Aufenthaltes in den Hochalpen auf Neurasthenie nicht zum wenigsten der Stimmungshebung zuzuschreiben.

Eine genauere Analyse des Begriffes „Stimmung" vermisse ich jedoch in der medizinischen Literatur und ebenso den Versuch, die physiologischen Bedingtheiten und Wirkungen wie die therapeutische Bedeutung der Stimmung näher zu ergründen.

Ich reproduziere daher anhangsweise mit einigen Veränderungen und Zusätzen einen Aufsatz, welchen ich in der Absicht zum Studium des Problems der „Stimmung" anzuregen veröffentlicht habe („Über die Stimmung." Berliner klin.-therap. Wochenschrift 1905).

Behandlung des Irritationszustandes der Herznerven selbst.

Bei den engen Beziehungen zwischen Stimmung und Herz ist eine scharfe Abgrenzung der Behandlung leider nicht möglich. Die psychische Behandlung wird ebenso auf den Herznervenapparat wie die Behandlung des letzteren auf die Psyche zurückwirken. Schon bei der Gymnastik wurde ausgeführt, wie die psychische Beeinflussung dem Herznerven-Erethismus zugute kommen muß. Wir verfügen aber über Behandlungsmethoden, welche sich direkt gegen die nervöse Übererregbarkeit des Herzens wenden, — wobei gleich gesagt sein möge, daß dieselben vielfach auch nebenher sofortige psychische Einwirkungen erzeugen, ja daß ein Teil derselben nur scheinbar direkt auf die Herznerven, in Wirklichkeit auf dem Umwege über die Psyche auf dieselben einwirkt.

In erster Linie ist die lokale Kühlung der Herzgegend zu nennen mittels Eisblase oder besser mittels Kühlschlange. Die lokale Kühlung vermindert die Beschleunigung der Pulsfrequenz und bringt die quälenden Mißgefühle in der



Herzgegend zeitweilig zum Verschwinden. Auf die Frage, inwieweit dabei direkte Kühlung oder reflektorische Nervenwirkung im Spiele ist, gehe ich hier nicht ein. Einen ausgesprochenen Einfluß auf die Herztätigkeit (zunächst beschleunigend, dann verlangsamend) hat auch die Nackenkühlung (Winternitz), wovon ich mich mehrfach überzeugt habe.

Die genannten Maßnahmen verringern oder vernichten zeitweilig, d. h. während ihrer Anwendung und eventuell über dieselbe für einige Zeit hinausreichend die Beschwerden. Hierbei ist nun die grundsätzliche Frage zu erörtern, ob eine solche zeitweilige Linderung zur Heilung beitragen kann oder eben nur eine zeitweilige Unterbrechung der Beschwerden bedeutet. Bekanntlich ist von einer scheinbar wissenschaftlichen, in Wirklichkeit unwissenschaftlichen Auffassung aus dieser Art von Therapie der Vorwurf gemacht worden, daß sie nur eine symptomatische sei. Auch hyperkritische Patienten, namentlich ärztliche Patienten, erschweren uns die Behandlung zuweilen durch den Einwand, daß die zeitweilige künstliche Unterdrückung der Beschwerden doch keine radikale Behandlung der Krankheit selbst sei.

Die zeitweilige Unterbrechung der Beschwerden bedeutet doch immerhin eine zeitweilige Besserung derjenigen krankhaften Bedingungen, welche die Beschwerden hervorrufen, oder sagen wir besser eine zeitweilige Reduktion der krankhaften Bedingungen. Wird die Hyperästhesie oder Hyperkinesie für einige Zeit gemildert oder zum Verschwinden gebracht, so ist dies ein Anstoß zur Rückkehr in den normalen Gleichgewichtszustand, welcher das natürliche Heilbestreben des Organismus nur unterstützen kann.

Hierzu kommt wieder ein psychologisches Moment: Der Patient empfindet ein Gefühl der Befriedigung darüber, daß es Mittel gibt, seine Beschwerden günstig zu beeinflussen; er wird überzeugt, daß der Arzt sein Leiden kennt, und schöpft Hoffnung. Die wohltätig empfundene Pause ist endlich eine Erholung auch für sein Fühlen und Dulden und gibt neue Spannkraft.

Außer den lokalen Kühlungen, die man je nach der Intensität des Falles kürzere oder längere Zeit, am besten zwei- bis dreimal täglich eine oder mehrere Stunden lang, also mit Intervallen, anwendet, kommen milde hydriatische Prozeduren in Betracht: laue Halbbäder mit kühleren Güssen, allmählich abgekühlte Bäder, Ganzpackungen, Teileinwicklungen (Unterleib, Beine), Beingüsse, milde Fächer- oder Regenduschen, kühle Teilwaschungen, kühle Ganzabreibungen, sogenannte Schwammbäder, wechselwarme Fußbäder, fließende Fußbäder, kurze kühle Sitzbäder u. a. m.

Alle diese Maßnahmen müssen systematisch, unter Vermeidung starker Reizungen und unter Beobachtung der Reaktionen angewendet werden.

Die Wirkung dieser und ähnlicher Prozeduren beruht wahrscheinlich darauf, daß sie einerseits auf den gesteigerten Erregbarkeitszustand des Herznervenapparats hemmend einwirken (Hemmung durch fortgeleitete Nervenerregungen), andrerseits die Nerven der peripherischen Gefäße günstig beeinflussen, Gefäßspasmen lösen und durch Vermittlung der Vasomotoren auf das Herz und die Herztätigkeit im Sinne einer Anpassungsübung zurückwirken.

Es ist übrigens nicht allein die Einwirkung auf das Herz, welche in Betracht kommt, da auch dem gesamten neurasthenischen Zustand derartige hydriatische



Maßnahmen zugute kommen werden. Hierzu kommen wichtige psychologische Beeinflussungen: die psychische Ablenkung und das befriedigende Gefühl, daß alles geschieht, um das Leiden zu beheben, daß man in guten Händen ist usw., Momente, welche die Stimmung zu erhöhen und zu einer gleichmäßig ruhigen zu gestalten geeignet sind.

Einen sehr beruhigenden Einfluß auf die Hyperästhesie haben unstreitig oft die Luftbäder, gegen welche sich die Mediziner zum Teil noch — man versteht nicht recht weshalb — so ablehnend verhalten. Ferner die aromatischen (Kiefernadel- usw.), die lauen Solbäder und namentlich kohlensäurehaltigen Bäder.

Die elektrischen Bäder, deren neueste Form die sogenannten Wechselstrombäder sind, wirken individuell sehr verschieden; auf manche sehr beruhigend, auf manche erregend, wie dies ähnlich auch bei den Kohlensäurebädern vorkommt. Auf Stromstärke, Zahl der Unterbrechungen, Dauer des Bades, Temperatur des Wassers kommt viel an; mancher Mißerfolg kann irgend einem Nebenumstand entspringen, z. B. der Erregung des Patienten über das Geräusch oder den Anblick eines elektrischen Apparats. Man sei jedenfalls zunächst mit der Dosierung recht vorsichtig. Über die Vierzellenbäder besitze ich noch keine ausreichenden Erfahrungen.

Eine vorsichtige Massage besonders der schmerzhaften Stellen in der Herzgegend und anderer neuralgischer Punkte kann — wahrscheinlich durch Hemmungswirkung — gleichfalls den Erethismus der Herznerven günstig beeinflussen. Jedoch sieht man auch das Gegenteil. Jedenfalls darf eine Massage bei Herzneurose nur ärztlichen Händen anvertraut werden. Auch die Vibration ist ein zweifelhaftes Mittel und mit Vorsicht zu verwenden. Galvanisation der Herzgegend mit schwachen Strömen kann gleichfalls gegen die Mißgefühle in der Herzgegend angewendet werden und wirkt zuweilen günstig — sicherlich durch Hemmung.

Die Franklinisation, Arsonvalisation, Magnet-Induktion in ihren verschiedenen modernen Formen führe ich mehr der Vollständigkeit halber auf.

Vielleicht zum Teil durch Hemmungsreize (Druckempfindungen), hauptsächlich aber psychisch wirkt die Herzstütze, von welcher ich in der Form eines einfachen Druckverbandes öfter Gebrauch gemacht habe. Dem Kranken, welcher vielleicht seinen erregten Herzstoß und die Druckempfindlichkeit seiner Herzgegend studiert, wird dadurch das forschende Betasten derselben unmöglich gemacht.

Schließlich mögen die Sedativa wie Brom, Baldrian kurz erwähnt werden.

Da zwischen dem Herzerethismus und der allgemeinen Neurasthenie die innigsten wechselseitigen Beziehungen bestehen, so kann die Allgemeinbehandlung der Neurasthenie, falls sie von günstigem Erfolg ist, den Herznervenapparat nur vorteilhaft beeinflussen. Es würde zu weit führen, auf dieselbe hier speziell einzugehen, besonders da ein großer Teil der bezüglich der Behandlung der Herzneurosen gemachten Ausführungen wiederholt werden müßte.

Besonders bedeutungsvoll für die Behandlung der Herzneurosen wie der Neurasthenie schlechthin ist die Sorge für Schlaf. Die Schlaflosigkeit, ein Produkt der Neurasthenie und oft speziell der Herzneurose, steigert wiederum die Schwäche und Reizbarkeit der Nerven. Sehr häufig sind nach einer gut durchschlafenen Nacht die Beschwerden bedeutend verringert, um nach einer schlaflos



verbrachten ebenso zu exzerbieren. Es ist auch begreiflich, daß der Mangel der physiologischen Ruhe des Schlafes, welche ohne Zweifel für die Restitutionsvorgänge von großer Bedeutung ist, den seelischen wie den körperlichen Zustand des Neurasthenikers verschlimmern muß. Ist ja schon der Normale „nervös", wenn er nicht geschlafen hat. Dazu kommen die aufreibenden seelischen Erregungen des sich schlaflos Umherwälzenden.

Aber gerade die Behandlung der Schlaflosigkeit stellt uns bei diesen Patienten oft vor eine recht schwierige Aufgabe. Die Ursachen der Schlaflosigkeit sind: Palpitationen und Mißgefühle in der Herzgegend, unruhige Gedanken, allgemeine nervöse Unruhe.

Von größter Wichtigkeit ist die psychologische Behandlung der nervösen Schlaflosigkeit, die Erziehung zum Schlafenwollen. Der Kranke muß lernen, den unruhigen Trieb zu überwinden; hat das unruhige Umherwerfen erst begonnen, so ist bald kein Halt mehr; hier heißt es: Initiis obsta. Die Willenskraft vermag hier viel, und die mit Energie erzwungene körperliche Ruhelage induziert alsbald die geistige Ruhe. Sehr förderlich ist es dabei, daß der Patient sein Vorstellungsleben auf bestimmte gleichgültige oder angenehme Vorstellungen konzentrieren lerne (Kant). Von der Gedankenunruhe gilt dasselbe wie von der körperlichen: Man darf sie nicht erst aufkommen lassen. Der Patient muß jede auftauchende, unruhige Vorstellung energisch unterdrücken, ehe sich die Kette aneinander reiht. Die Beherrschung des inneren Vorstellungslebens bildet für den Neurastheniker eine Grundbedingung der Gesundung.

Sehr häufig ist es gerade die Angst vor der Schlaflosigkeit, welche den Patienten nicht die zum Einschlafen nötige körperliche und geistige Ruhe finden läßt. Daher ist oft eine Suggestivbehandlung von Erfolg.

Der unruhige Zustand, welcher den Kranken die Konzentration zum Schlafen nicht finden läßt, kann durch beruhigende Prozeduren bekämpft werden, wie abendliche laue, körperwarme Bäder, Kiefernadelbäder, Bauch- oder Wadenwickel, feuchtes Nackentuch u. dgl. Von ausgezeichneter Wirkung sind für diesen Zweck nicht selten abendliche Zimmerluftbäder. Man sorge ferner für eine angemessene, beruhigende, geistige Beschäftigung zur Abendzeit. Die Art derselben hängt ganz von der Individualität ab. Manche beruhigt ein Karten- oder Brettspiel, manche regt es auf. Manche schlafen nach einem in angenehmer Geselligkeit verbrachten Abend besser, bei anderen vergrößert dies die Unruhe. Im allgemeinen dürfte eine weniger die Phantasie als das Denken anregende, ernste Lektüre zu empfehlen sein. Die Erziehung zum geordneten Denken ist das geeignete Mittel gegen die Anarchie sich jagender Vorstellungen. Ist doch die übermäßige Gefühlsbetonung, nach der positiven wie negativen Seite, oft nur die Folge einer unzutreffenden Bewertung der in Betracht kommenden Faktoren, einer minderwertigen Urteilstätigkeit.

Individuell verschieden ist auch die Wirkung abendlicher Bewegung. So nahe es liegt, dem Patienten eine müde machende Bewegung zum Abend zu empfehlen, so wird man doch oft Enttäuschungen erleben. Viele Neurastheniker werden im Gegenteil dadurch noch mehr erregt, die Bewegung erzeugt bei ihnen nicht eine wohlige Erschlaffung, die beste Vorbereitung des Schlafes, sondern unangenehme Sensationen von Übermüdung, Herzunruhe, Parästhesien usw. Zuweilen



liegt dies daran, daß die Bewegung für das betreffende individuelle Nervensystem zu stark bemessen war; eine geringere Bewegung kann zum Ziele führen; zuweilen aber übt jede Bewegung abends nur einen verschlechternden Einfluß aus. Man gehe in der Bewegungsverordnung vorsichtig tastend vor, um keinen Mißerfolg zu haben und damit schädlichen Autosuggestionen des Patienten den Weg zu bahnen, und suche so das verträgliche und förderliche Maß von Bewegung, sei es Spazierengehen, sei es Gymnastik, zu ermitteln.

Wenn die Herzmißgefühle oder Palpitationen den Schlaf stören, sind abendliche Maßnahmen gegen diese am Platze, wie Kühlen der Herzgegend, kühle Waschungen derselben, des Nackens und Rückens, ableitende kühle oder heiße Fußbäder, kühle Sitzbäder.

Hin und wieder, d. h. in Pausen von etwa vier bis fünf Tagen, ein eigentliches Schlafmittel zu geben, ist in schweren Fällen durchaus angezeigt. Abgesehen davon, daß die erquickende Wirkung eines solchen auf die Psyche wie auf den nervösen Reizzustand, bei prompt eintretendem Schlaf, außer Zweifel steht, so ist es für den Patienten auch ein Gefühl des Trostes, für den Notfall einen Talisman zu besitzen. Seine verzweifelte Stimmung wird dadurch wesentlich gehoben. Es kommt hinzu, daß nicht selten auch die folgende Nacht, ja mehrere Nächte, ohne daß das Schlafmittel wiederholt wird, besser sind, weil die Nerven durch den Schlaf schon etwas gekräftigt sind, weil der Patient an Zuversicht und moralischer Kraft gewonnen hat, weil er endlich, das Erinnerungsbild des Einschlafens festhaltend, sich leichter in die Schlummerstimmung zu setzen vermag. Alles unterliegt der Übung; auch das Einschlafen kann gelernt werden. Alles dies hat zur Voraussetzung, daß das Schlafmittel prompt gewirkt hat. Tritt die Wirkung spät oder ungenügend ein, so folgt gewöhnlich ein schlechter Tag trüben Hindämmerns, der kein Gewinn ist. Die verschiedenen Schlafmittel selbst zu besprechen ist hier nicht der Ort.

An die Schlafmittel schließen sich diejenigen Mittel, welche durch Beruhigung der Nerven den Schlaf vorbereiten, wie die Brompräparate; eine empfehlende Bemerkung möchte ich hierbei über das Neuronal machen. Auch sie sollen nicht regelmäßig verabreicht werden, besonders da ein häufiger Bromgebrauch nicht selten Stimmungsdepression und Energielosigkeit erzeugt. Sehr geeignet zur Vorbereitung des Schlafes sind unstreitig die verschiedenen Baldrianpräparate, von denen Valyl und Bornyval nützliche Vertreter sind. Auf die Frage ihrer Wirkungsweise möchte ich hier nicht eingehen.

Häufiger als man glaubt werden die schlafverscheuchenden nervösen Herzsymptome und die nervöse Unruhe im Bett durch sexuelle Erregungen ausgelöst und unterhalten. Es hält oft schwer, namentlich bei weiblichen Patienten, diesen Tatbestand zu ermitteln. Die Regulierung des sexuellen Lebens, soweit dies angängig ist, muß daher immerhin in den Kreis der Erörterungen und ärztlichen Ratschläge einbezogen werden. Psychische Einwirkung des Arztes zur Beherrschung der Triebe durch die Vernunft wird auch hier die Quintessenz der Behandlung bilden. Kühle Prozeduren (Sitzbäder, Umschläge), diätetische Maßnahmen, sedative Mittel werden die psychische Einwirkung unterstützen.

Die Diät ist für die Behandlung der Schlaflosigkeit und ganz besonders derjenigen bei Herzneurosen von nicht geringer Bedeutung. Füllung des Darms,

Bewegungen desselben, Gasbildung können durch Reizung der Unterleibsnerven eine allgemeine nervöse Unruhe hervorbringen. Dazu kommt der mechanische Druck auf das Herz und die Beeinträchtigung der Atmung durch das emporgetriebene Zwerchfell.

Die Verdauungsarbeit an sich bedingt eine gesteigerte Herztätigkeit. Endlich kommt auch die Resorption exzitierender Stoffe (Eiweiß) in Betracht. Späte und starke Abendmahlzeiten, starker abendlicher Genuß von Fleisch oder von blähenden Speisen sind oft Ursache der nächtlichen Herzpalpitationen, der nervösen Unruhe, der heißen Wallungen. Gewisse Stoffe, welche bei disponierten Personen Urticaria hervorbringen, bewirken zugleich nervöse Herzsymptome (Krebse usw.).

Auch die abendliche Aufnahme großer Flüssigkeitsmengen, besonders kohlensäurehaltiger Getränke (Selterwasser), kann rein mechanisch störend wirken.

Nicht zu empfehlen ist der Genuß größerer Alkoholmengen, welche durch Betäubung zwar schlafmachend wirken können, aber die Herzpalpitationen trotzdem vermehren und sowohl auf das Herz wie auf die allgemeine Neurasthenie einen ungünstigen Einfluß ausüben. Jedoch wüßte ich keinen Grund, eine kleine Quantität Alkohols als Schlaftrunk zu verbieten; es ist bekannt, daß namentlich Bier oft eine ausgezeichnet hypnotische Wirkung ausübt, und ich nehme keinen Anstand, falls nicht besondere Kontraindikationen bestehen, ein Glas Bier vor dem Zubettgehen bei der Schlaflosigkeit der Herzneurastheniker zu empfehlen.

Nicht bloß der gefüllte, auch der leere Magen vermag den Störenfried der Nachtruhe zu spielen. Manche Neurastheniker sind gegen die Magenleere äußerst empfindlich, bekommen Schwächezustände oder allerlei Parästhesien und Unruhe, daher der Genuß eines kleinen Imbisses im Bett von wohltätiger Wirkung sein kann.

Zuweilen ist die Sorge für abendliche Stuhlentleerung von gutem Erfolge bei Fällen nächtlichen unruhigen Erwachens.

(Schluß folgt.)



II.

Über therapeutische Seereisen.

Von

Dr. Hermann Paull,

ärztlichem Leiter der Anstalt für physikalische Heilmethoden in Karlsruhe.

Die Heilkräfte, welche für die Thalassotherapie vornehmlich in Anspruch genommen werden, sind die Meerluft, das Licht und das Meerwasser. Die Luft ist unter diesen drei Faktoren der wichtigste. Nicht allein, weil die Luft den Patienten den ganzen Tag beeinflußt, wo er sich auch befindet, im Gegensatz zum Licht, das nur tagsüber und dann in wechselnder Intensität auf ihn einwirkt und zum Wasser, zu den Seebädern, die er überhaupt jedesmal nur auf sehr kurze Zeit und meistens nicht einmal jeden Tag benutzen kann.

Es sind insbesondere die ganz spezifischen Eigenschaften der Meerluft, welche ihr in der Therapie den hervorragenden Platz gesichert haben, den sie jetzt einnimmt.

Nach den bisherigen Kenntnissen über die Meerluft kommen ihr folgende für die Therapie verwertbaren Eigenschaften zu:

1. Die Temperatur der Meerluft ist infolge der ausgleichenden Wirkung des Meerwassers eine viel konstantere als die Landluft, d. h. die jährlichen, monatlichen und täglichen Schwankungen der Lufttemperatur sind auf dem Meere viel geringer als auf dem Lande. Dieser Unterschied wird durch das Beispiel von Madeira und das unter demselben Breitengrade liegende Mesopotamien drastisch beleuchtet. In Funchal (Madeira) beträgt die Temperaturdifferenz der extremen Monate nur 6,8°, in Mesopotamien steigt sie auf 26°. Die Meerlufttemperatur ist aber nicht allein konstanter, sondern sie ist vor allen Dingen im Winter höher, im Sommer niedriger als die Landlufttemperatur unter gleicher Breite. Während beispielsweise in Cannes, das selbst schon unter dem ausgleichenden Einflusse des Meeres steht, die Durchschnittstemperatur im Dezember 8,6° beträgt, finden wir auf hoher See unter demselben Breitengrade eine Durchschnittstemperatur von 12,5° im gleichen Monate. Und während Tunis im Juli eine Durchschnittstemperatur von 27,3° zeigt, beträgt dieselbe nur wenige Meilen seeeinwärts von Tunis, zwischen Malta und Tunis, nur 24,4°.

Die Gründe für diese ganz konstante, in sachgemäßer Anwendung für den ganzen Erdball geltende klimatologische Erscheinnng hier darzulegen, würde zu weit führen. Sie sind ja im wesentlichen dieselben, welche das ozeanische Klima in Gegensatz zum kontinentalen setzen.

Die geringen Tagesschwankungen der Meerlufttemperatur ermöglichen vor allen Dingen eine ausgiebigere Benutzung der Meerluft für den einzelnen Tag. Die Stunden, in denen der Patient sich im Freien aufhalten kann, sind in Orten.



die unter hinreichendem Einflusse des Meeres stehen, zahlreicher als in kontinentalen Orten, die unter gleichen Breiten in derselben Meereshöhe liegen. Die Gefahren, die in klimatischen Kurorten mit großen Tagestemperaturschwankungen bestehen, die Möglichkeit zu Erkältungen, die Reizung der Atmungswege durch schnellen Temperaturwechsel, fallen am Meere fast völlig weg. Mit diesen Gefahren muß in den Kurorten des alpinen und subalpinen Klimas ernstlich gerechnet werden.

Die geringeren Jahresschwankungen der Lufttemperatur geben einem ozeanischen Kurorte ceteris paribus eine viel längere Saisondauer als einem kontinentalen. So ist in Funchal tatsächlich die Kursaison das ganze Jahr hindurch möglich, während unter gleichen Breiten liegende Festlandsorte wegen zu großer Hitze dem Europäer im Sommer wohl kaum einen angenehmen Aufenthalt bieten würden.

Bei einer Therapie, deren wichtigster Faktor die Luft ist, müssen die genannten Eigenschaften der Meerluft von ungeheurer Bedeutung sein.

Die Meerluft ist aber auch hinsichtlich ihrer Zusammensetzung von ganz unschätzbarem Werte für die Therapie geworden. In erster Linie muß ihr Freisein von Staub und Keimen genannt werden. Die eigentliche, vollwertige Meerluft, wie sie der hohe Ozean bietet, ist absolut oder doch nahezu absolut staubfrei. In der Nähe des Festlandes oder an der Küste kann natürlich nur von relativer Staubfreiheit gesprochen werden. Weht der Wind vom Lande her, so ist es mit der Staubfreiheit der Luft eines Seebadeortes, sofern er an einer Festlandsküste liegt, vorbei. Sensible Menschen spüren die Windrichtung an der Riviera an der Belastung resp. Entlastung ihrer Atmungsorgane. Ähnlich wie mit dem Staubgehalt verhält es sich mit dem Keimgehalte der Meerluft. Auf hoher See, nach Untersuchungen von R. Fischer schon bei einer Entfernung von mehr als sechs deutschen Meilen vom Lande, herrscht so gut wie absolute Keimfreiheit in der Meerluft. In der Nähe des Landes und an Küstenplätzen steigt der Keimgehalt der Luft beträchtlich.

Absolute oder auch nur annähernd absolute Keim- und Staubfreiheit der Luft gibt es aber auf dem Festlande nicht und kann auch nirgends hergestellt werden, weder im Gebirge, noch im Tale, noch sonst irgendwo.

Es bedarf kaum weiterer Begründung, daß die längere oder auch nur kürzere Zeit dauernde Befreiung hiervon als ein therapeutischer Faktor ersten Ranges, insbesondere für die Erkrankungen der Atmungsorgane, bezeichnet werden muß.

Als ein weiterer, für die Therapie wertvoller Vorzug der Meerluft gegenüber der Landluft, muß ihr Gehalt an Feuchtigkeit genannt werden. Es ist die ständige Wasserverdunstung dieser ungeheuren Wassermassen, welche die darüber befindliche Luft mit Wassergas erfüllt. In einem Festlandsseebadeorte ist der Wassergasgehalt der Luft außer von ihrer Temperatur wiederum von der Windrichtung abhängig. Die relative Feuchtigkeit der Meerluft ist eine unseren Atmungsorganen und unserem Stoffumsatze konstant zuträgliche, was von der Landluft nicht immer gilt. Hierzu kommt der beträchtliche Kochsalzgehalt der Meerluft. Man spürt ihn auf Schiffen auch ohne chemische Untersuchung schon bei ganz leichtem Seegange mit der Zunge an Bart und Lippen, wenn nur die Wellen die bekannten weißen Kämme zeigen. In Festlandsseebadeorten ist der



Kochsalzgehalt der Luft naturgemäß viel geringer. Bei Seewind zeigt die Luft nur bei höherem Wellenschlage Kochsalz, bei Landwind überhaupt nicht, wie Hiller und Kruse durch eingehende Untersuchungen festgestellt haben.

Auch der Ozongehalt der Seeluft wird als therapeutisch wichtig bezeichnet. Mir scheint zwar, als ob die Akten über die Bedeutung des Ozon für den tierischen Stoffwechsel noch nicht geschlossen seien. Aber immerhin muß festgestellt werden, daß die Meerluft bedeutend reicher an diesem hoch oxydationsfähigen, sogenannten aktiven Sauerstoff ist als Landluft und daß nach den bisher geltenden Anschauungen die Anwesenheit von Ozon in der Luft als für den animalischen Stoffwechsel sehr günstig angesehen wird.

Als günstig für die Gesundheit des Menschen muß ferner natürlich jede Luft angesehen werden, die wenig jenes giftigen Gases enthält, das bei allen Atmungs-, Verbrennungs- und Verwesungsvorgängen entsteht, dessen sich alle animalischen Lebewesen zu entledigen suchen, der Kohlensäure.

Auch hierin genießt die Meerluft einen schätzenswerten Vorzug vor der Landluft, da ihr Kohlensäuregehalt wesentlich geringer ist als der der Landluft.

Auch der Gehalt der Meerluft an Bromsalzen darf für die Therapie als wichtig bezeichnet werden. Es ist höchstwahrscheinlich, daß in ihm der beruhigende allen Seereisenden bekannte Einfluß des Meeres auf das Nervensystem zu suchen ist, der sich vor allen Dingen in einem erhöhten Schlafbedürfnis zeigt.

Wenn es richtig ist, daß von den der Thalassotherapie zu Gebote stehenden Faktoren die Meerluft der wichtigste ist, daß im Verhältnis zu ihr die Seebäder, so wirksam sie an und für sich sein mögen, in ihrer Gesamtwirkung auf den menschlichen Körper weit zurückstehen müssen, so muß gesagt werden, daß in unseren meisten Seebadeorten von einer idealen Thalassotherapie keine Rede sein kann. Der Küstenbadeort ist eben in bezug auf den wichtigsten Heilfaktor von der Windrichtung abhängig. Was ihm der Wind heute noch mit vollen Backen zubläst, kann morgen auf unabsehbare Zeit entschwunden sein. Und wie eigensinnig der Wind oft ist, brauche ich hier nicht auszuführen.

Von einer vollwertigen Thalassotherapie kann hiernach nur bei ganz kleinen, weit von der Küste entfernten Inseln oder bei Schiffen die Rede sein. Als solche Inseln sind Helgoland, Madeira und Malta bekannt.

Welche Vorteile ein schwimmendes Sanatorium vor jedem Seebadeorte haben würde, ist aus dem oben gesagten sofort ersichtlich. Es würde seinen Insassen zu jeder Stunde und während der ganzen Dauer des Kuraufenthaltes die vollwertige Meerluft zu bieten imstande sein, bei allen Vorzügen, die das ozeanische Klima vor dem kontinentalen so wie so schon hat. Hinzu kommt noch, daß das schwimmende Sanatorium zu jeder Jahreszeit Saison hat und nicht, wie die Seebadeorte und selbst die meisten kleinen Inseln nur einige Monate des Jahres. Das schwimmende Sanatorium kann passende Klimate auf dem Erdball zu jeder Jahreszeit finden. Ist der Norden zu kalt und rauh, wird der Kurs dem milden Süden zu gerichtet. Wird der Süden zu heiß, führt es seine Insassen in die nördlichen Gewässer. Der Seebadeort ist fest an seinen Standort, an seinen Breitengrad, an sein Klima gebunden.

Bezüglich des vorhin genannten zweiten Faktors der Thalassotherapie, des Lichtes, steht das schwimmende Sanatorium natürlich hinter keinem Seebadeorte

zurück. Es kann ceteris paribus seinen Insassen mehr Sonnenlicht bieten als ein Seebadeort, da es sich die sonnigen Klimate nach Belieben aussuchen kann.

Nur hinsichtlich der Seebäder ist das schwimmende Sanatorium in einem gewissen Nachteile. Offene Seebäder mit Wellenschlag auf einem Schiffe herzustellen, wird vorerst wohl nicht möglich sein. Es ist aber keineswegs ausgeschlossen, daß die Technik nicht an einem passenden Teile des Schiffes auch die Benutzung des offenen Meerwassers ermöglichen wird. Die Benutzung des Meerwassers in Badewannen und als Duschen, Halbbäder, Güsse wäre natürlich in einem Schiffssanatorium mit Leichtigkeit zu ermöglichen.

Aus dem Gesagten ist die große Überlegenheit des Schiffssanatoriums vor jedem Landsanatorium und Seebadeorte deutlich erkennbar.

Leider besitzen wir noch keine Schiffssanatorien. Und, wenn nicht unsere großen Schiffahrtsgesellschaften diesen Zweig der Therapie ernstlich in die Hand nehmen, wird die Frage der Schiffssanatorien vorerst wohl noch ungelöst bleiben.

Aber einen sehr beachtenswerten Ersatz für dasselbe haben wir jetzt schon, und solange wir das ersehnte Schiffssanatorium selbst noch nicht besitzen, lohnt es sich wohl der Mühe, sich mit Dienstbarmachung der Vergnügungsreisen der Hamburg-Amerika-Linie für therapeutische Zwecke etwas eingehender zu beschäftigen. Ja, ich glaube, es ist schon aus rein praktischen Gründen eine absolute Notwendigkeit für die wissenschaftliche Medizin, dieser Frage näher zu treten. Denn tatsächlich finden jetzt schon jährlich Hunderte und Tausende von Menschen Erholung und Genesung auf dem Meere. Wenn man auf einer Mittelmeerfahrt der Hamburg-Amerika-Linie sich bei den Passagieren nach den Gründen für ihre Seereise erkundigt, so erfährt man bei sehr vielen, daß sie durchaus nicht des Vergnügens halber auf dem Wasser sind. Hartnäckige Katarrhe, Neurasthenie, Herzleiden, nervöses Kopfweh, allgemeine Erschöpfung werden von sehr vielen als der Grund ihrer Seereise angegeben. Manche fügen hinzu, daß sie die Seereise unternommen haben, ohne oder gegen den Willen ihres Arztes.

Wenn nun in folgendem von therapeutischen Seereisen die Rede sein soll, so müssen vorerst diejenigen Punkte besprochen werden, welche jetzt bei Laien und Ärzten als Kontraindikationen für therapeutische Zwecke vielfach noch in Geltung sich befinden.

Die Seekrankheit! Sie ist das Schreckgespenst, mit dem allen ängstlichen Gemütern gruselig gemacht wird. Und doch ist das Heilmittel gegen die Seekrankheit längst gefunden!

Seitdem unsere Schiffahrtsgesellschaften Schiffskolosse von 4000 bis 20000 Tons Wasserverdrängung bauen, ist die Seekrankheit im rapiden Abnehmen begriffen. Die Schwankungen des Schiffes sind natürlich nicht allein durch die Höhe des Wellenganges bedingt, sondern sie sind vor allen Dingen abhängig von der Größe des Schiffes, von seinem Tiefgange, von seiner Konstruktion. Je größer und schwerer das Schiff, desto weniger wird es von den Wellen gehoben, desto mehr durchbricht, schneidet es dieselben. Das Verschwinden der Seekrankheit spüren unsere Schiffahrtsgesellschaften rechnungsmäßig. Auf den großen Schiffen gelten andere Verpflegungsberechnungen als auf kleinen. Denn auf den großen erfreuen sich alle Passagiere des besten Appetites, während auf den kleinen die Seekrank-



heit bei vielen das Essen unmöglich macht. Dieser Faktor ist so bedeutend, daß er von den Schiffahrtsgesellschaften, seitdem die großen Schiffskolosse in Dienst gestellt sind, ernstlich in Rücksicht gezogen werden muß. Welche Größe für ein Schiff zur Vermeidung der Seekrankheit gefordert werden muß, ist nicht genau zu sagen. Das richtet sich vor allem nach den Gewässern, in denen es fahren soll.

Das Mittelmeer, in dem die für unsere Zwecke hauptsächlich in Betracht kommenden Fahrten stattfinden, erfordert längst nicht die Schiffsgröße, wie der Ozean. Das Mittelmeer ist sturmarm im Verhältnis zum Ozean. Die Stürme des Mittelmeeres sind im Jahresdurchschnitt geringer an Zahl und kürzer an Dauer. Während die Durchschnittsdauer der einzelnen Stürme außerhalb der Straße von Gibraltar 30 Stunden beträgt, zählt sie in den ägyptischen Gewässern 19,2, im Jonischen Meere im westlichen Teile des Mittelmeeres 14,6, im Tyrrhenischen Meere nur 11,6 Stunden. Dementsprechend sind die Wellen des Mittelmeeres kleiner, hoher Seegang seltener als im Ozean. Die Stürme des Mittelmeeres fallen außerdem fast sämtlich in den Monat Januar. Dezember und Februar sind sturmärmer als Januar, die übrigen Monate fast sturmfrei.

Für den Mittelmeerdienst genügt ein Schiff von der Größe des bekannten „Meteor“ der Hamburg-Amerika-Linie, der ca. 4000 Tons Wasserverdrängung hat. Von den beiden anderen im Mittelmeere fahrenden Vergnügungsschiffen der Hamburg-Amerika-Linie hat die „Prinzessin Victoria Luise“ 7150 Tons, der „Moltke“ 12500 Tons Wasserverdrängung. Für sonstige Vergnügungsfahrten hat die Hamburg-Amerika-Linie noch den „Blücher“ und die „Oceana“ eingestellt mit 12500 und 7860 Tons Wasserverdrängung. Das kleinste dieser Vergnügungsschiffe ist der „Meteor“. Aber er ist für den Mittelmeerdienst groß genug. Die vielen Tausend Passagiere, die er schon befördert hat und noch jährlich befördert, sind der beste Beweis, daß die Seekrankheit auf ihm nicht gefürchtet ist.

Natürlich kommt hinsichtlich der Vermeidung der Seekrankheit nicht nur die Größe, sondern auch die sonstige Bauart des Schiffes in Betracht. Daß die moderne Schiffsbautechnik auch in dieser Hinsicht allen nur denkbaren Ansprüchen genügt, braucht nicht besonders betont zu werden. So sind bei einigen Schiffen Seitenkiele angebracht, um die Gleichmäßigkeit der Bewegung zu erhöhen. Einige wichtige Punkte muß ich aber doch herausgreifen.

Die durch die Maschinen des Schiffes hervorgerufenen Geräusche sind bei den Schiffen neuester Konstruktion so gering, daß eine Störung dadurch nicht entsteht. Die moderne Maschinentechnik hat diese Schwierigkeit, die früher wohl als eine Kontraindikation für Seereisen angesehen werden mußte, vollständig überwunden. Man spürt von Zeit zu Zeit eine zitternde Bewegung des Bodens, auf dem man steht, welche aber keineswegs unangenehm, sondern als eine ganz angenehme Art Vibration empfunden und auch allgemein Schiffsvibration genannt wird. Von irgendwelchen unangenehmen Geräuschen, surrenden und sausenden Maschinenrädern, kann dabei keine Rede sein. Auch nervöse, durch Geräusche sonst leicht reizbare Patienten brauchen sich hierdurch von Seereisen nicht abhalten zu lassen. Die Schiffsvibration stellt im Gegenteil eine sehr sanfte passive Bewegung dar, die bei der etwas daniederliegenden aktiven Bewegung sehr wohltuend besonders auf den Darmtraktus wirkt.



Auch von den sogenannten Schiffsgerüchen, von denen man hier und da hört, ist auf den Vergnügungsschiffen neuerer Bauart nichts mehr zu spüren, nicht einmal in den untersten Räumen des Schiffes. Diese Schiffe dienen bekanntlich nur der Personenbeförderung und zwar ausschließlich zu Vergnügungsreisen. Frachtgut wird nur insoweit befördert, als es den Passagieren zu ihrem Aufenthalte auf dem Schiffe dient. Deshalb sind üble Gerüche von mitgeführtem Frachtgut, von Fellen, Häuten und dergleichen, die auf den Dampfern der regelrechten Schiffslinien manchmal vorkommen sollen, hier ganz ausgeschlossen.

In sämtliche Gänge des Schiffes, auch in die des untersten Deckes wird zudem vermittelst einer Pressionsmaschine durch ein astartig sich verzweigendes Luftkanalsystem frische Seeluft hineingepumpt. In jedem Gange sind am Luftkanal mehrere Schieber angebracht, die nach Belieben geöffnet und geschlossen, der frischen Luft Eingang gestatten oder sie zurückhalten. In die einzelnen Kabinen gelangt die frische Luft von den Korridoren durch die sinnreich eingerichteten Türen. Die Türfüllungen sind beiderseits aus dachziegelartig angeordneten Holzleisten angefertigt, die der frischen Luft freien Eingang gestatten, ohne jemandem die Möglichkeit zu gewähren, in die Kabinen bei geschlossener Tür hineinzuschauen. Hierdurch sind auch die sogenannten Innenkabinen, die eine Entlüftung nach dem Meere nicht gestatten, gut ventiliert. Wem diese Ventilation nicht genügt, kann seine Kabinentür auch über Nacht offen halten und zwar sowohl mit einem kleinen Spalt, wie mit gänzlicher Öffnung der Tür. Entsprechende Vorrichtung zur Fixierung der Tür ist in jeder Kabine vorhanden, auch ein in die Türöffnung eindringenden Blicken verschließender Vorhang.

Tagsüber halten sich die Passagiere ja überhaupt nicht in den Kabinen, sondern durchweg in der erfrischenden Luft auf Deck auf. Die Kabine dient tatsächlich eigentlich nur als Schlafstelle.

Von der Möglichkeit, nachts bei offener Kabinentür zu schlafen, wird reichlich Gebrauch gemacht. Diebstähle oder sonstige Unzuträglichkeiten braucht man auf den Vergnügungsdampfern nicht zu fürchten.

Die Gänge sind mit dicken Läuferteppichen belegt, so daß die Nachtruhe der früher das Bett aufsuchenden Passagiere durch die später kommenden nicht gestört wird.

Ein anderer und wohl der wichtigste Grund, weshalb die therapeutischen Seereisen sich bis jetzt keiner großen Beliebtheit erfreut haben, ist darin zu suchen, daß es an passender Gelegenheit dazu fehlte. Eine Seereise, die kurz hintereinander sehr verschiedene Klimate berührt, kann niemals eine therapeutische sein. Deshalb sind von vornherein alle Dampferlinien für die Therapie ausgeschlossen, die kurz hintereinander mehrere Zonen passieren. Es müssen also Reisen nach Brasilien und Argentinien, nach dem Kapland, nach Ostindien, China und Japan, Australien und Neuseeland für die Therapie von vornherein ausscheiden. Dazu kommt, daß diese Reisen zum Teil viel zu lange dauern, wodurch die Verproviantierung des Schiffes mit frischen Lebensmitteln leidet. Therapeutische Seereisen sollten sich von uns aus nicht über den nördlichen Wendekreis erstrecken. Sie sollten ferner ein öfteres Anlandgehen der Passagiere und stetige Erneuerung der Lebensmittel in den angelaufenen Häfen ermöglichen. Da aber die regelmäßigen Dampferlinien diesem Postulate nicht genügen, — sie dienen



ausschließlich merkantilen Zwecken — so fehlte es bis jetzt tatsächlich an der Gelegenheit zu therapeutischen Seereisen.

Daß ein kranker Mensch auf den Gedanken kommen könne, eine längere Seereise auf einem Segelschiffe mitzumachen, erscheint geradezu unmöglich. Das Segelschiff dient ja ausschließlich der Frachtbeförderung. Es hält sich viel längere Zeit auf dem Wasser auf, ohne einen Hafen anzulaufen, als das Dampfschiff und ist deswegen durchweg schlechter verproviantiert als dieses. Alle Unannehmlichkeiten der Seekost, die vor allen Dingen im Mangel an frischem Fleisch, frischem Gemüse usw. bestehen, treten hier in die Erscheinung. Dennoch spricht Sir Hermann Weber in einer Arbeit über therapeutische Seereisen ernstlich von den Segelschiffen. Er warnt natürlich ebenfalls eindringlich vor der Benutzung dieser zu therapeutischen Zwecken.

Soweit ich die deutschen und englischen Dampferlinien kenne, können für die Therapie nur die Vergnügungsfahrten der Hamburg-Amerika-Linie in der Nordsee und im Mittelmeer in Betracht kommen. Diese Fahrten vermeiden den schädlichen Klimawechsel, sie gestatten durch häufiges Anlaufen von Häfen den Passagieren ein öfteres Anlandgehen und der Küche die Ergänzung der abgegangenen Lebensmittel. Sie dienen ferner ausschließlich der Personenbeförderung und sind deswegen ganz für die Bequemlichkeit der Passagiere eingerichtet.

Unter diesen Fahrten der Hamburg-Amerika-Linie scheinen mir die Vergnügungsreisen im Mittelmeere eine ganz besondere Beachtung zu verdienen. Vor allen Dingen deswegen, weil sie in die Wintermonate fallen, in denen es für den Arzt notwendig werdenden Falles oft recht schwierig ist, seinem Patienten einen passenden Aufenthaltsort anzugeben, der ihm ausgiebige Benutzung der Meerluft ermöglicht. Die Aerotherapie ruht — Lungenheilstätte ausgenommen — bei uns eigentlich den ganzen Winter über.

Unsere Seebadeorte sind viel zu kalt und daher für den Kurbetrieb während der Wintermonate nur mangelhaft oder gar nicht eingerichtet. Um so mehr ist es zu begrüßen, daß die Hamburg-Amerika-Linie durch ihre Mittelmeerfahrten zweckentsprechende Winterkuren, Thalassotherapie im besten Sinne des Wortes, ermöglicht.

Wollen wir den therapeutischen Wert dieser Mittelmeerfahrten richtig würdigen, so ist es unerläßlich, daß wir uns mit der Klimatologie des Mittelmeerbeckens im allgemeinen, sowie die für die einzelnen Reisen in Betracht kommenden Monate im besonderen beschäftigen. Die Mittelmeerfahrten der Hamburg-Amerika-Linie finden von Oktober bis Mai statt, also in den Monaten, in denen im Mittelmeerbecken, im „Subtropengebiet der Alten Welt“ (Hann) Winter herrscht. Es ist daher fast durchweg auch die Regenzeit dieser Gebiete. Dennoch herrscht hier ein Klima, das als durchaus geeignet für therapeutische Seereisen bezeichnet werden muß.

Was zunächst die durchschnittliche Lufttemperatur betrifft, so ist dieselbe während dieser Zeit (Oktober bis April) in den meisten der zu besuchenden Festlandspunkte des Mittelmeeres höher als in den deutschen Nordseebädern und Festlandshäfen während der dort für die Saison in Betracht kommenden Monate (April bis Oktober).

Die folgende Tabelle, welche in den angegebenen Monaten die Durchschnittstemperatur für den betreffenden Ort zeigt, gibt hierüber Aufschluß.



	Oktober	Januar	April
Genua	17,3	7,8	14,4
Nizza	17,0	8,4	14,5
Ajaccio	19,4	10,2	14,6
Palermo	19,8	11,0	15,4
Algier	19,7	12,2	16,3
Oran	18,1	15,2	24,6
Tunis	21,7	11,3	18,1
Malta	21,6	13,0	15,9
Alexandrien	23,7	14,4	18,8
Konstantinopel	16,2	4,8	11,4
Smyrna	18,5	7,5	13,8
Beirut	24,0	13,0	18,4
Athen	18,7	8,2	15,0
Korfu	19,5	9,5	14,8
Venedig	14,9	2,7	13,3

Der Verlauf der Erwärmung ist in der uns interessierenden Zeit im Mittelmeerbecken derartig, daß vom Oktober die Temperatur allmählich sinkt bis sie im Januar ihren Tiefstand erreicht. Vom Januar an steigt die Temperatur wieder allmählich. Die Tabelle zeigt, daß selbst der kälteste Monat Januar den reichlichsten Aufenthalt in frischer Luft gestattet.

Wie aus den später folgenden Tabellen ersichtlich, ist aber die Temperatur auf der Höhe des Meeres noch beträchtlich höher, als an den angegebenen Festlandspunkten, die den abkühlenden Einflüssen des Kontinentes ausgesetzt sind.

Vergleichen wir nun mit obigen Angaben unsere Seebadeorte Sylt und Helgoland in der für diese Orte günstigen Jahreszeit April bis Oktober, so finden wir sogleich einen beträchtlichen Unterschied zugunsten des Mittelmeerbeckens.

	April	Juli	Oktober
Sylt	6,5	16,5	9,5
Helgoland	6,4	16,5	10,3

Die Tabelle zeigt uns aber auch hinsichtlich der „Saisondauer“ die große Überlegenheit des Mittelmeeres.

Der Unterschied wird noch deutlicher beim Studium der folgenden Tabelle, die die Ozeanität des Mittelmeerklimas dartun soll. In dieser Tabelle habe ich acht verschiedene Punkte des Mittelmeeres (auf hoher See) hinsichtlich ihrer Durchschnittstemperatur mit acht deutschen Städten verglichen. Als Vergleichsmonat ist der für Deutschland wie für das Mittelmeer kälteste Monat Januar gewählt.

Durchschnittstemperatur im Januar auf hoher See

zwischen	Almeria und Oran	14,0	Tilsit . . .	— 4,4
„	Valencia und Mallorca	12,5	Dresden . .	— 0,1
„	Korsika und Livorno	11,5	Berlin . . .	+ 0,1
„	Neapel und Messina	12,6	Breslau . .	— 1,5
„	Tunis und Malta	13,8	Emden . . .	+ 0,5
„	Malta und Kreta	14,9	Karlsruhe (Bad.)	+ 0,8
„	Kreta und Alexandria	16,0	Stuttgart . .	+ 0,8
„	Messina und der Südspitze des Peloponnes	13,6	München . .	— 2,6

Die auf das Meer bezüglichen Zahlen sind den Veröffentlichungen der Kaiserl. Marine (Deutsche Seewarte) entnommen (Wind, Strom, Luft- und Wassertemperatur auf den wichtigsten Dampferwegen des Mittelmeeres. Nach den Beobachtungen deutscher Dampfer bearbeitet von der Deutschen Seewarte), die deutschen Städtezahlen dem Handbuch der Klimatologie von Julius Hann. Das Mittelmeer genießt nun zwar hinsichtlich seiner Temperatur vor dem Nordatlantischen Ozean unter derselben Breite eine ganz bevorzugte Stellung. Während der fast tropischen Sommerhitze werden in den eingeschlossenen Wassermassen des Mittelmeeres, die nirgendhin abgeführt werden können, so beträchtliche Wärmemengen aufgespeichert, daß dasselbe fast für den ganzen Herbst und einen Teil des Winters eine ungewöhnliche Wärmequelle für die auf demselben befindlichen Luftschichten sowie für die Uferländer darstellt.

Die für die verschiedenen Punkte des Mittelmeeres angegebenen Temperaturen ermöglichen nun tatsächlich den Passagieren der Schiffe den Aufenthalt auf Deck, d. h. in frischer Seeluft, den ganzen Tag selbst im Monate Januar, in dem bei uns die Natur in Eis und Kälte starrt.

Auch hinsichtlich der Winde hat das Mittelmeer eine ganz bevorzugte Stellung. Im Westwindgebiet gelegen, erfreut es sich auch im Winter eines viel größeren Schutzes gegen schwere Stürme als die entsprechenden Breiten des Nordatlantischen Ozeans (Deutsche Seewarte).

Nautik und Meteorologie bezeichnen den Windstärkegrad nach der Beaufortschen Skala, die 12 verschiedene Grade kennt. Diejenigen Winde, welche den Grad 8 erreicht oder überschritten haben, werden dabei als Stürme bezeichnet.

Zum Verständnis der Windverhältnisse des Mittelmeeres lasse ich hier die Beaufortskala im Auszuge folgen, wie sie für die meteorologischen Landstationen in Geltung ist.

Beaufortskala.[1])

0 Windstille .	Der Rauch steigt gerade oder fast gerade empor, kein Blättchen bewegt sich.
2 schwach . .	Für das Gefühl bemerkbar, bewegt einen Wimpel oder leichte Blätter.
4 mäßig . . .	Streckt einen Wimpel, bewegt die Blätter oder kleinen Zweige der Bäume.
6 frisch	Bewegt größere Zweige der Bäume.
8 stark	Bewegt die ganzen Äste und schwächeren Stämme, hemmt das Gehen im Freien.
10 Sturm	Rüttelt die ganzen Bäume, bricht Äste und mäßige Stämme, hemmt das Gehen im Freien.
12 Orkan . . .	Deckt Häuser ab, wirft festgemauerte Schornsteine um, bricht und entwurzelt große Bäume.

Wollen wir uns eine Vorstellung von den Windverhältnissen des Mittelmeeres machen, so tun wir gut, zunächst die beiden Extreme, Stürme und Windstillen, etwas näher ins Auge zu fassen. Denn zwischen ihnen spielen sich die meisten Windverhältnisse ab. Unter Windstille versteht man dabei die Be-

[1]) Die dazwischen liegenden Grade 1, 3, 5, 7, 9, 11 sind der Kürze wegen weggelassen.

obachtung, wenn das Meer ohne Wellen vollständig spiegelglatt ist, der Rauch der Schornsteine nur von der Vorwärtsbewegung des Schiffes aus der senkrechten Richtung des Emporsteigens abgelenkt wird. Mit Sturm bezeichnet man dagegen diejenigen Windstärken, welche in der B.-Skala Stufe 8 erreichen oder überschreiten. Die Windstärken 1—7 sind noch nicht imstande, einen Seegang hervorzurufen, welcher den Passagieren größerer Schiffe ernstlich unangenehm werden könnte, wenigstens nicht im Mittelmeer. Ja, selbst bei Windstärke 9, die ich einmal beobachtet habe, wurde von circa 280 Passagieren kaum einer seekrank. Wie vorhin schon angedeutet, sind die Stürme des Mittelmeeres kürzer an Durchschnittsdauer und seltener an Durchschnittshäufigkeit, als im Atlantischen Ozean unter gleicher Breite. Das Mittelmeer aber zeichnet sich vor allen Dingen dadurch aus, daß es die Windstärken 11 und 12 überhaupt nicht aufzuweisen hat. Hierdurch bekommen die Windverhältnisse des Mittelmeeres ein für therapeutische Seereisen besonders günstiges Aussehen.

Die folgende Tabelle soll nun zunächst eine Übersicht über die absolute Sturmhäufigkeit geben. Aus ihr ist ersichtlich, wie oft im Durchschnitt der Passagier auf einen Sturm in den einzelnen Teilen des Mittelmeeres rechnen kann. Ich verdanke diese Angaben, sowie die nachher folgende über die absolute Häufigkeit der Windstille, die meines Wissens noch nicht veröffentlicht sind, der Freundlichkeit der Deutschen Seewarte.

Stürme im Mittelmeere.

Absolute Zahlen. Mittelwerte von 17 Jahren.

	Winter	Frühling	Sommer	Herbst
Westlicher Teil	2,88	1,41	0,24	0,53
Tyrrhenisches Meer	0,71	0,12	0,00	0,06
Jonisches Meer	1,94	0,71	0,06	0,24
Ägyptisches Meer	0,29	0,12	0,00	0,12

Aus diesen Zahlen sehen wir, daß die Stürme im Mittelmeere zu den größten Seltenheiten gehören und daß sie für therapeutische Seereisen keine Kontraindikation bilden. Was will es heißen, daß im Ägyptischen Meere z. B. alle drei Jahre ein Wintersturm und im Tyrrhenischen Meere zirka alle 17 Jahre ein Herbststurm zu erwarten ist? Selbst die größte Sturmecke des Mittelmeeres, der westliche Teil, in welchem alle 31 Tage ein Wintersturm fällig ist, kann uns nicht ernstlich schrecken.

Wie verlockend ist aber die Statistik über die Windstillen, jene Beobachtungen absoluter Meeres- und Luftruhe!

Die nachfolgende Tabelle soll hierüber Auskunft geben.

Windstillen im Mittelmeere.

Absolute Zahlen. Mittelwerte von 17 Jahren.

	Winter	Frühling	Sommer	Herbst
Westlicher Teil	24,6	35,0	50,8	32,8
Tyrrhenisches Meer	7,8	13,5	22,3	15,9
Jonisches Meer	8,1	19,2	19,0	19,4
Ägyptisches Meer	7,4	11,4	7,0	10,6



Die Tatsache, daß wir beispielsweise im Herbst im westlichen Teile des Mittelmeeres jeden 2. Tag, im Tyrrhenischen Meere jeden 5.—6. Tag auf absolute Windstille rechnen können, daß wir selbst im Winter im westlichen Teile jeden 3. Tag und im Ägyptischen Meere alle 13 Tage vollständige Meeres- und Luftruhe erwarten dürfen, muß die Frage der Benutzbarkeit des Mittelmeeres zu therapeutischen Winterreisen entschieden im bejahenden Sinne zu beantworten beitragen.

Diese Windstillentabelle in Vergleich gesetzt zu jener der Stürme legt schon der Zahlen wegen die Vermutung nahe, daß die sich dazwischen abspielenden Windverhältnisse 1—7 sich mehr den Windstillen, als den Stürmen nähern, eine Vermutung, die durch die Statistik aufs treffendste bestätigt ist. Wir sehen also daraus, daß auch während der Zeit der häufigsten Stürme das Mittelmeer im allgemeinen unter der Herrschaft der Ruhe steht. (Schluß folgt.)

III.

Die indurativen Vorgänge an inneren Organen in ihrer Beziehung zur relativen Überernährung.

Von

F. Parkes Weber in London.[1])

Nach einigen Vorbemerkungen über die anatomischen Verhältnisse bei zirrhotischen Prozessen an Leber und Nieren, geht Weber bei Betrachtung des vorliegenden Themas von der Einordnung der Körperbestandteile in folgende drei Gruppen aus:

A. Die höher differenzierten Bestandteile, wie Drüsen-, Muskel- und Nervenzellen, die die Umsetzungen, Bewegungen und die geistige Tätigkeit bedingen. Ihre Ernährung steht zu einem guten Teil unter Kontrolle, d. h. das Individuum kann sie vermittelst verschiedener, durch den Willen beeinflußter Handlungen üben, gebrauchen und abnützen.

[1]) Vor kurzem gelangte der Vortrag unseres verehrten Landsmannes Sir Hermann Weber: „Über die Mittel zur Verlängerung des Lebens“ an dieser Stelle neuerdings zum Abdruck. Daher dürfte es für die Leser der Zeitschrift von Interesse sein, auch die nachfolgende kleine Abhandlung seines Sohnes F. Parkes Weber-London kennen zu lernen. Sie bietet gleichsam eine Ergänzung dazu, indem sie auf den Zusammenhang zwischen vorzeitiger Abnützung und unzweckmäßiger Ernährung näher eingeht und die Frage m. E. in origineller Weise theoretisch klarzustellen versucht. Auch bei uns beginnt man der Überernährung in ihrer Bedeutung für die frühzeitige Ausbildung regressiver Prozesse bes. der Arterienverkalkung erhöhte Beachtung zuzuwenden (Goldscheider, Romberg, Burwinkel). Beim Studium dieser Vorgänge scheint es angebracht, uns die Erfahrungen zunutze zu machen, die die Ärzte in England infolge der größeren Wohlhabenheit der Bevölkerung und der seit langem gesteigerten Lebensführung schon früher zu sammeln in der Lage waren. F. Perutz, München.

Visceral scleroses and relative over nutrition by F. Parkes Weber M. D. F. R. C. P. Physician to the German Hospital. Treatement July 1898.



B. Die weniger differenzierten Elemente: die Knochen und das Zwischengewebe. Sie bilden das tragende und stützende Gerüst des Körpers und gleichsam den wichtigsten Speicherplatz für die durch die Nahrung eingeführten überschüssigen Brennstoffe.

C. Das kreisende Blut und die Lymphe. Sie umspülen die andern Bestandteile des Körpers, versehen sie mit Nährmaterial und schwemmen die Abbauprodukte fort.

Wenn nun das kreisende Medium (C) schädliche Stoffe enthält, so beginnen die höher differenzierten Elemente (A) gewöhnlich eher darunter zu leiden als das gröbere Zwischengewebe (B). Welches Organ davon zuerst geschädigt wird, hängt ab teils vom Alter der Person und von der Inanspruchnahme der verschiedenen Organe, zu einem großen Teil aber von Idiosynkrasien und einer ererbten Minderwertigkeit spezieller Gebilde.

Ändert sich die Blutbeschaffenheit z. B. durch gewohnheitsmäßige Alkoholzufuhr oder infolge chronischer Bleivergiftung, so ist es aus diesen Gründen oft unmöglich, vorauszusagen, ob die Ausscheidungsorgane, das Gehirn oder die peripheren Nerven zuerst Zeichen einer Störung aufweisen werden.

Wir wollen in einem besondern Fall annehmen, daß die Zellen der Leber oder Niere durch eine krankhafte Beschaffenheit der zirkulierenden Säfte angegriffen werden. Hand in Hand mit der Atrophie der sezernierenden Bestandteile beginnt das interstitielle Gewebe langsam zuzunehmen, es kommt zur Entwicklung einer Leberzirrhose oder einer chronischen, interstitiellen Nephritis. In der Tat scheint zwischen den parenchymatösen Elementen und den bindegeweblichen Bestandteilen der großen Unterleibsdrüsen ein gewisser Antagonismus zu bestehen derart, daß sie sich normalerweise die Wage halten, während bei Störungen des Gleichgewichts das Zwischengewebe auf Kosten der sezernierenden Zellen zunimmt.

Als eine Erklärung läßt sich dafür geltend machen, daß das empfindlichere Parenchym auf eine Häufung von Reizen, die für das gröbere Bindegewebe Wachstumförderung bedeutet, bereits mit atrophischen Vorgängen antwortet. Eine andere Erklärung, die wahrscheinlicher ist, obwohl vielleicht beide Theorien zusammen das richtige treffen, ist folgende: Es bleibt die Blutzufuhr die gleiche, doch brauchen die sezernierenden Zellen ihrem geschwächten Zustand entsprechend weniger Blut als früher in gesunden Tagen, überlassen demnach den größten Teil des Nährmaterials dem Zwischengewebe. Dementsprechend nimmt dasselbe zu, wenn nicht auf Kosten des parenchymatösen Gewebes, so doch zum mindesten, weil es mehr Nährmaterial erhält, als ihm zukommt. Tatsächlich bekommt es ja nicht nur seinen Anteil daran, sondern auch einen Teil dessen, was rechtmäßigerweise den höheren Zellelementen zukäme.

Diese Darlegung erklärt auch zu einem großen Teil die sklerosierenden Prozesse, denen wir nicht nur in der Leber und den Nieren, sondern auch im Pankreas dann begegnen, wenn die Ausführungsgänge dieser Drüsen durch Steine usw. verlegt sind. In solchen Fällen ist die äußere Sekretion der Drüsenzellen durch die Rückstauung des abgesonderten Materials behindert. Die sogenannten Zellen sind somit relativ untätig und würden nur verminderte Blutzufuhr beanspruchen. Andererseits ist aber der Blutzufluß eher vermehrt als

vermindert, zweifellos um so das Hindernis für die Sekretion wegzuräumen. Infolgedessen wird das Zwischengewebe besonders gut mit Nährmaterial versorgt, und während die feineren Gewebsbestandteile (A), in der Hauptsache ihrer physiologischen Tätigkeit beraubt, zur Atrophie neigen, gedeiht jenes üppig.

Die Theorie der relativen Überernährung kann nicht bloß auf die drüsigen Gewebe, sondern auch auf das Herz, Gehirn usw. Anwendung finden und gibt hier befriedigender als die andern Deutungsversuche eine Erklärung für die fibrösen Veränderungen im Greisenalter. In höhern Jahren leiden zuerst die höher differenzierten Elemente (A); sie werden im Vergleich zu früher untätig und verlangen weniger Nährmaterial. Die Zufuhr bleibt häufig im Mißverhältnis zu ihren Bedürfnissen. Da sie aber nur einen Teil davon brauchen, fließt somit ein unverhältnismäßig großer Teil des Nährmaterials dem interstitiellen Gewebe zu (B), das es aufnimmt und durch sein Wachstum eine Art seniler Induration der Organe verursacht.

Daraus geht klar hervor, daß ein Organ, daß durch Gebrauch oder Alter gelitten hat, nicht durch bloßes „Auffüttern" wieder in die Reihe gebracht wird. Durch Zufuhr von zu reichlichem Nährmaterial schaden wir mehr als wir nützen, indem wir das Wachstum des interstitiellen Gewebes über das Maß begünstigen und dadurch einen Vorgang unterstützen, der bis zu einem gewissen Grade die Funktion der bereits geschwächten Parenchymzellen noch weiter einschränkt.

Diese Betrachtungen sind vor allem wichtig, wenn es sich um die großen Ausscheidungsorgane handelt. Eine Überernährung des Patienten führt nicht allein zu einer Überladung der erkrankten Drüse mit Nährmaterial, sondern bewirkt auch (auf dem Wege der Absonderung) eine vermehrte Arbeitsleistung der in ihrer Tätigkeit beeinträchtigten Zellen. Die gleichen Erwägungen sind auch auf den Körper im ganzen auszudehnen.

Überladen wir alte oder vorzeitig gealterte Personen mit Nahrung und Reizstoffen, so unterstützen wir — unter Voraussetzung, daß die früheren Annahmen zu Recht bestehen — nicht allein das Wachstum des fibrösen Gewebes, sondern muten auch den Organzellen noch unnütze Arbeit zu.

Die Frage hat aber noch eine größere Tragweite. Sie berührt die Beziehungen zwischen der Arbeit gesunder Organe und der Menge des zugeführten Nährmaterials, mit andern Worten die Beziehung zwischen Ernährung und Arbeitsleistung bei gesunden Personen. Es liegt auf der Hand, daß selbst bei einem kräftig arbeitenden Menschen aus gesunder Familie die Menge der aufgenommenen und vom Verdauungskanal verarbeiteten Nahrung seinen Nahrungsbedarf weit übersteigen kann. Dieses Mehr an Nahrung trägt zur Überernährung des Stütz- und Zwischengewebes bei. Im weiteren Verlauf führt es zu einer Zunahme dieser Bestandteile, die nur die Arbeitsleistung behindert, die Brauchbarkeit herabsetzt und zeitige Erkrankung begünstigt.

In gleicher Weise erhellt daraus, wie geringe körperliche Bewegung und zu langer Schlaf, ohne daß damit ein üppiges Leben verbunden zu sein braucht, einen ungünstigen Einfluß ausüben muß. Ja die Nahrungsmenge einer trägen Person braucht nicht einmal exzessiv zu sein. Entsprechend der geringeren Tätigkeit verlangt ihr Körper eben weniger Nährmaterial als ein regsamer Mensch.



Der Überschuß davon fällt den weniger bedeutungsvollen Zwischensubstanzen zu und führt zu Fettleibigkeit und anderen Störungen.

In manchen Fällen, wo relativ zuviel Nahrung zugeführt wird, läßt sich viel erzielen durch zeitweise Verringerung der Hauptmahlzeit, die man dann auf einen kleinen, leichten Imbiß mit Milch oder Tee und sehr wenig Fleisch beschränkt, wenn überhaupt solches gestattet wird. Obwohl zweifellos mit Tee und Kaffee, ebenso wie mit Alkohol, Mißbrauch getrieben wird, so können wir uns in manchen Fällen, besonders bei Leuten mit trägem und phlegmatischem Temperament, mit großem Nutzen ihrer Eigenschaft bedienen, das Bedürfnis nach einer ausgiebigen Mahlzeit zu verringern und der Neigung nach unnötigem Schlaf entgegenzuarbeiten.

In früheren Zeiten waren die Angehörigen der herrschenden Klassen und der erobernden Stämme weder Vegetarier noch wahrscheinlicher Weise häufig schlechte Esser. Auch in unserer Zeit ist nicht einmal Vegetarismus ebensowenig wie totale Alkoholabstinenz ein Kennzeichen erfolgreicher Rassen (Japan? Anm. des Übersetzers.)

Allerdings haben sich im Kampf ums Dasein die Existenzbedingungen sehr verändert, wenigstens soweit wir einen großen Teil der zivilisierten Länder ins Auge fassen. Die sitzenden Beschäftigungen zeigen eine Zunahme und es scheint, als ob bei gleichen anderen Umständen die Leute, die relativ wenig essen, dabei am meisten leisten könnten. Speziell in England scheint man sich den veränderten Bedingungen des modernen Lebens anzupassen. Eine große Zahl von Leuten, denen ihre Mittel einen ausgiebigen Genuß der Tafelfreuden unbedenklich gestatten würden, leben tatsächlich sehr einfach und mäßig und überschreiten nur um ein weniges die Nahrungsmenge, bei der sie nach ihrer Beobachtung das Optimum an Arbeitsleistung und Ausdauer besitzen.

Diese Bemerkungen enthalten nicht viel Neues; aber die hier berührten Fragen werden, trotzdem sie sehr alltäglich sind, uns noch viel Stoff zu wertvollen Überlegungen liefern."



IV.

Bestrahlungsbehandlung durch Glühlicht in der Frauenheilkunde.

Von

Dr. Ö. Tuszkai,

Marienbad und Budapest.[1])

In der Gynäkologie hat sich die Trockenheißluftbehandlung recht bald eingebürgert und wurde besonders gegen chronische entzündliche Erkrankungen des Beckens angewendet. Wie rasch jeder neue Gedanke, welcher ein Körnchen Wahrheit enthält, aufgenommen wird, zeigt der Umstand, daß in den wenigen Jahren, in welchen die Trockenheißluftbehandlung geübt wird, sicherlich zweimal so viel Abhandlungen darüber erschienen, als Patienten behandelt resp. geheilt worden sind. Man kann sich kaum die Nüchternheit in der Beurteilung dieser Heilmethode bewahren, wenn man diese Arbeiten durchliest, in welchen die größten Gegensätze mit uniformer Sicherheit des Urteils niedergelegt sind. Kaum waren die ersten einfachen und dem Zwecke entsprechenden Holzkästchen von Professor Bier der Ärztewelt zugänglich gemacht, erschienen schon in rascher Nacheinanderfolge neue Konstruktionen des Apparates und modifizierte Methoden in der Literatur, und zwar so schnell, daß man den Eindruck gewann, als hätten die Heilkünstler keine Zeit gehabt, über das Wesen nachzudenken, und es ihnen nur darum zu tun wäre, etwas Neues, etwas Frappantes, dem ermüdeten, erschöpften Praktiker und Patienten zu bieten. Die Tallermannschen Apparate, die Schreiberschen Vorrichtungen, die Zirkulationsheißluftapparate, die Willsonschen und Reitlerschen Modelle, die neuen Zusammenstellungen von Kehrer, Thomsen, Schenk usw. haben sicherlich nicht viel beigetragen, um den Grundgedanken weiter ausbauen zu können, und sind sicherlich mit denselben viel weniger Beckenexsudate geheilt worden, als Fabriken für Heißluftapparate entstanden.

Das wesentliche der Frage ist nämlich: 1. Ob eine durch Heißluft erzeugte lokale, und zwar arterielle Hyperämie tatsächlich imstande ist, alte Entzündungsmassen zur Resorption zu bringen. 2. Welches sind die Vorgänge in physiologischem und pathologischem Sinne, die sich bei dieser Prozedur abspielen? 3. Welchen Einfluß übt diese Prozedur auf die unmittelbare Umgebung der behandelten Stellen des Körpers aus? 4. Welches sind die Folgen auf den Gesamtorganismus?

Wollen wir diesen Fragen nähertreten, so müssen wir vor allem berücksichtigen, daß wir beim Menschen nur eine aktive Hyperämie der Haut beobachten

[1]) Vortrag, gehalten auf der 76. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte zu Breslau 1904. 18.—24. September.



können, und der Nachweis einer aktiven Hyperämie in den tieferen Schichten hauptsächlich durch Tierexperimente zu holen ist. Die beim Menschen abmeßbaren Temperaturgrade im Rektum und in der Vagina zeigen nach Kehrer und nach meinen Versuchen nur einen geringen Grad der Erhöhung, nach welchem wohl durchaus nicht zu schließen wäre, daß in den tieferen Beckenpartien eine der äußeren Temperatur äquivalente Hyperämie vorhanden wäre. Weit mehr beweist der Versuch von Klappe, der ein Kaninchen nach Heißluftbehandlung eröffnete und überall im Körperinnern, besonders aber in der Bauchhöhle, eine Hyperämie der ganzen Bauchwand der Serosa des Darmes und des Centrum tendineum vorfand.

Meine diesbezüglichen Versuche zeigen nebst geringer Temperaturerhöhung im Rektum einen Hitzgrad von 40—42° C in der Bauchhöhle, welcher Befund wohl genügend ist, eine Hyperämie und Temperaturerhöhung des Beckeninnern anzunehmen.

Ich selbst betrachte jedoch diesen Versuch für durchaus nicht abgeschlossen, da die Abmessungsmethode dieser Temperatur einer näheren Kritik zugänglich ist, jedoch wollte ich nur die Richtung des Versuches andeuten, um in derselben der ersten wichtigen Frage zur Erklärung des Wesens dieser Behandlung näherkommen zu können.

Aller Wahrscheinlichkeit nach können wir jedoch selbst nach diesen mangelhaften Versuchen annehmen, daß mit der Hyperämie der Bauchdecken auch die Blutüberfüllung und Temperaturerhöhung der tieferen Schichten des Beckens entsteht.

Trotz der ziemlich großen Zahl einschlägiger Literaturangaben und eigenen Erfahrungen, die zu beweisen scheinen, daß selbst sehr harte Exsudatmassen nach Heißluftbehandlung schwinden, ist es mir durchaus nicht klar, ob dieser Schwund der Massen wirklich auf einem Resorptionsprozeß durch Hyperämie beruht, denn — und da greife ich gleich in die zweite Frage ein — es bleibt mir nach dem heutigen Stande der Untersuchungen durchaus rätselhaft, auf welche Weise die Hyperämie in der starren Masse selbst entstehen kann, deren komprimierte und sicherlich zum größten Teile obliterierte Gefäße wohl kaum imstande sind, aktiv-hyperämisch zu werden, folglich nicht imstande sind, die Exsudatmasse mit arteriellem Blute durchzuspülen und diese durchspülende Flüssigkeit auf einer höheren Temperatur zu erhalten.

Es wäre nämlich denkbar, daß die aktive Hyperämie und erhöhte Temperatur der unmittelbaren Umgebung der Exsudate ihre Wirkung hauptsächlich auf die Lymphgefäße der Masse selbst ausüben und folglich auf irgend eine, uns wenig bekannte Weise die Resorption zustande bringen.

Aber selbst diese Erklärung wird nicht genügen, wenn wir diese Exsudatmassen von infektiösen Entzündungserregern überschwemmt denken, da doch eine Hyperämie das Wiederaufleben der Entzündungserreger, also die Erneuerung der Entzündung selbst, und nicht die Resorption zur Folge haben kann.

Das nähere Studium der gonorrhöischen Erkrankungen belehrt uns eben über die unermeßliche Zähigkeit der Entzündungserreger, welche selbst nach jahrzehntelangem Ruhen und jahrzehntelanger Einbettung in nicht geeignetem Nährboden eines Wiederauflebens fähig sind.



Ich stehe heute nicht vor abgeschlossenen Versuchen in dieser Richtung, bin daher nicht in der Lage, in meinen voliegenden Zeilen über alle sich anhäufenden Fragen auch nur annähernd exakte Antworten zu geben, jedoch scheint es mir, daß die nähere Prüfung dieser Fragen, besonders wenn sie experimentell vor sich geht, über die Ätiologie und Natur dieser pathologischer Zuständen ganz genaue Aufschlüsse geben wird, da doch dieselben im Rahmen der heutigen Auffassung kaum zu erklären sind.

Einige meiner bisherigen Beobachtungen scheinen jedoch ganz greifbare Erfolge aufzuweisen, und die will ich im folgenden mitteilen.

Seit sechs Jahren beschäftige ich mich mit der Heißluftbehandlung und beschränke mich heute hauptsächlich auf einen Glühlichtapparat. Derselbe besteht aus vier bis fünf Hartholzreifen, an welchen sich in drei oder vier Reihen je 4—5 Stück 32 Kerzen starke Edisonsche Glühlampen befinden.

Die Reifen sind mit einem Scherengelenke aneinander befestigt, wodurch der Apparat sich bis zu einer mittleren Körperlänge ausziehen und, wenn nötig, wieder auf eine ziemlich kleine Dimension zusammenschieben läßt.

Die Glühkörper sind dreierlei Sorten, und zwar sind sie farblos, rot oder violett. Die Handhabung ist eine durchaus einfache, da der Apparat über den nackten Bauch der Patientin gestellt wird, und die Glühlampen selbst werden einzeln oder reihenweise eingeschaltet. Der Apparat wird mit einem wollenen Tuche bedeckt.

Auf die Bauchhaut kommt ein „Immischs Patent-Zeiger-Thermometer“, um die Wärme der Luftschicht unmittelbar oberhalb der Haut kontrollieren zu können. Die Deckentemperatur kontrollieren wir gewöhnlich nicht. Die auf dem Bette liegende Patientin wird unmittelbar vor der Behandlung in der Achselhöhle, in der Scheide oder im Mastdarm thermometrisiert, die Herzgröße nach Tunlichkeit genau bestimmt, Zahl und Rhythmus der Pulsschläge und der Blutdruck mit dem durch Schenk modifizierten Blutdruckmesser aufgenommen. Wenn irgend tunlich, wird vorher das Nettogewicht der Patientin auch abgemessen und natürlich ein ganz genauer Tastbefund der inneren Genitalien und des Exsudates. In die Scheide selbst wird ein Gowersches, sich selbst haltendes Spekulum aus Holz, oder ein zylinderförmiges aus Hartgummi eingelegt. Bei Anwendung des Spiegels verzichten wir gewöhnlich auf die Thermometrie in der Vagina oder im Mastdarm.

In sehr vielen Fällen, besonders bei anämischen, wird auch vorher ein Tropfen Blut dem kleinen Finger entnommen, von welchem 2 cmm für die Hämoglobinuntersuchung nach Gower verwendet werden; einen zweiten, größeren Tropfen ziehen wir für die Zwecke der Blutzählung nach Thoma-Zeiß in die beiden Pipetten des Apparates, um selbe gleich mit Hayemscher Flüssigkeit für die roten Blutkörperchen und gefärbter Essigsäure für die weißen zu mischen. Es steht uns gewöhnlich noch genug Blut an dem nochmals gereinigten und getrockneten Finger zur Verfügung, um einige Quetschproben zwischen Deckgläsern zum Zwecke der Triacidfärbung vorzubereiten.

Die Prozedur dieser Blutentnahme dauert kaum länger als die Beschreibung derselben und wird meistens ohne Klage und Unannehmlichkeiten vertragen.

Von den vielen Fällen, die sich einer solchen genauen Beobachtung unterzogen, konnte ich jedoch ganz konsequent nur sechs Fälle untersuchen und längere



Zeit beobachten, welche alle Befunde gaben, die meiner Meinung nach für die Zahl der sämtlichen Fälle gültig zu sein scheinen.

Bevor ich auf die Einzelheiten eingehe, will ich nur auf die umstehende tabellarische Zusammenstellung meiner diesbezüglichen Beobachtungen hinweisen, welche Tabelle einen interessanten und kurzen Überblick der Ergebnisse ermöglicht.

Wie aus dieser Tabelle ersichtlich, kamen alle sechs Fälle wegen chronisch entzündlichen Erkrankungen zu mir in Behandlung, und meistens haben sie ein beträchtliches Körpergewicht gehabt. Die Mittelzahl ihres Körpergewichtes macht 96 kg aus.

Der Hämoglobingehalt des Blutes macht 75 % aus, wobei zu erwähnen ist, daß der Fall V mit 56 % am niedrigsten steht, nachher kommt der Fall VI mit 60 %, Fall I mit 67 %, Fall III mit 76 %, Fall II mit 87 %, Fall IV mit 90 %. Als Mittelzahl der verschiedenen Blutdruckhöhen habe ich 98 mm bekommen; der geringste Blutdruck war bei Fall II mit 60 mm, welchem Fall VI mit 73 mm, Fall V mit 90 mm, Fall I mit 100 mm, Fall III mit 130 mm, Fall IV mit 135 mm folgen. Die Pulszahl schwankt zwischen 72 und 90, die Mittelzahl ist 82.

Die Labilitätsdifferenz pro Minute, welche vorher in aufrechter Stellung und nachher in Rückenlage aufgenommen wurde, schwankt zwischen 6 und 20 pro Minute, die Mittelzahl ist 9. In einem Falle war das Herz normal, in den übrigen, mit Ausnahme des Falles IV, welcher nicht untersucht wurde, war das Herz der Korpulenz entsprechend vergrößert.

Die Behandlung hat durchschnittlich 50—51 Minuten gedauert, über eine Stunde im Falle IV und II, im Falle II sogar $1\frac{1}{2}$ Stunden. In drei Fällen mit rotem Lichte, in den übrigen mit blauem resp. violettem. Diese Behandlungen haben sich meistens täglich wiederholt, bis zu drei Behandlungen, nachher ließ ich eine Pause von zwei bis drei Tagen eintreten, um dann jeden zweiten oder dritten Tag die Behandlung zu wiederholen.

Maßgebend waren der Körpergewichtsverlust und das Verhalten des Herzens bezüglich Pulszahl und Blutdruck. Die Anzahl der Wiederholungen schwankt zwischen 10 und 15, wobei die Temperatur oberhalb der Hautschicht durchschnittlich nahezu 50° C erreichte, bei Fall II und III stieg sie auf 54 resp. 58° C. Die Temperatur in der Achselhöhle, in der Scheide und im Mastdarme zeigte überall eine kleine Erhöhung und stieg niemals über 38° C. Die höheren Temperaturen waren im Mastdarme zu beobachten. Mit Ausnahme eines einzigen Falles (V) konnten wir in sämtlichen Fällen recht bald nach der Behandlung Schweißausbruch beobachten, und zwar im Falle I nach 16 Minuten, am spätesten in den Fällen III und IV nach 30 Minuten. Enorm viel Schweiß sahen wir bei Fall II und III, etwas weniger bei dem Falle I und noch weniger bei den übrigen. Der Körpergewichtsverlust schwankt zwischen 1 und 2 Kilogramm, am beträchtlichsten war er im Falle IV mit 11 Kilogramm, ihm folgt dann Fall II mit nahezu 10 Kilogramm, dann Fall III mit nahezu 8 Kilogramm. Als Mittelzahl kommen nahezu 6 Kilogramm als Gewichtsverlust heraus, welche Zahl auch proportionell ist mit derjenigen, welche wir als Mittelzahl der Gewichtsverluste bekamen, nämlich 90,3 Kilogramm.

Sehr interessant ist die Tatsache, daß bei jedem einzelnen Falle der Hämoglobingehalt des Blutes mit Ausnahme des Falles IV höher geworden ist, so daß die Mittel-



Nr.	Alter	Diagnose	Vor und nach der Behandlung	Nettokörpergewicht in kg	Hämoglobingehalt des Blutes nach Gower %	Blutdruck n. Schenk mm	Pulszahl	Labilitätsdifferenz pro Minute	Herz	Urin	Dauer einer Behandlung in Minuten	Wie oft behandelt?	°C Bestrahlungstemperat. oberhalb der Haut	Farbe der Glühkörper	Temperatur °C In der Achselhöhle	Temperatur °C In der Vagina	Temperatur °C Im Mastdarm	Schweißausbruch n. Min.	Schweißmenge	kg Verlust an Gewicht	Heilerfolge
I.	26	Exsudatum parametriticum lat. utr.	vor	87,40	67	100	84	12	normal	normal	45	XII	46	violett	37	37,4	37,6	16	mittelmäßig	2,82	Exsudat bis zu kleinem Reste geschwunden. Schmerz nicht vorhanden. Appetit gut. Stuhl geregelt
			nach	84,58	78	110	84	6	„	„											
II.	39	Metritis et Parametr. chr. Abdom. lip. et pend.	vor	108	87	60	72	18	Fettherz	„	70	XIII	54	rot	37	37,5	37,5	20	viel	9,500	Entzündung bedeutend gebessert
			nach	98,900	90	85	75	6	„	„											
III.	44	Exsudatum parametr. lat. sin. Abdom. lipom.	vor	115,500	76	130	88	20	„	„	90	XV	58	rot	37	37,2	37,8	30	viel	7,500	Geringere Korpulenz. Exsudat nur als etwas empfindliche Resistenz bemerkbar
			nach	108	88	140	88	10	„	„											
IV.	39	Mannskopfgroßes Exsudat Abdom. lipom.	vor	108	90	135	80	10	„	„	75	XV	40	rot	37	37,1	37,3	30	wenig	11	Exsudat bis zur Hälfte verkleinert
			nach	92	90	135	84	12	„	„											
V.	22	Kleineres Exsudat mit großen Schmerzen	vor	72	56	90	90	8	—	„	50	X	40	blau	36,9	37	37,2	—	—	1	Schmerzen nur nach anstrengenden Bewegungen
			nach	71	70	100	84	8	—	„											
VI.	54	Steinhartes Exsudat im hinteren Parametrium. Klimakt. Blutungen	vor	90	60	73	80	10	Fettherz	„	40	XV	45	blau	37	37,1	37,2	20	wenig	2	Exsudat weicher, empfindlich, Schmerzen treten auf im Unterleibe, kleine Fiebergänge. Menstruation noch viel und langdauernd, aber seit zehn Monaten keine Blutungen in der Zwischenzeit
			nach	88	67	73	78	12	„	„											
Mittelzahlen	37		vor	96	75	98	82	15			61,50	XIII	47							5,64	
			nach	90,3	85	107	82	9													

zahl der Steigerung 85% ist, also um 10% mehr als die Mittelzahl des Hämoglobingehaltes. Im Falle V waren 14% Steigerung, sonst (im Falle I) 11%, 12% beim Falle III, in den übrigen Fällen aber viel geringer.

Ich will hier gleich bemerken, daß ich den Gewichtsverlust hauptsächlich dem regeren Stoffwechsel zuschreibe, welcher durch die Hyperämie entstand, jedoch ist es unbestreitbar, daß ein großer Teil dieses Gewichtsverlustes durch Verdunstung verursacht wurde.

Die Steigerung des Hämoglobingehaltes läßt schon andere Erklärungen zu, denn entweder ist daran die Steigerung des Stoffwechsels schuld, oder eine durch Wasserverlust verursachte Eindickung des Blutes.

Es bleibt einer späteren Untersuchung anheimgestellt, die Ursachen dieser Vergrößerung des Hämoglobingehaltes zu eruieren; hier sei nur soviel bemerkt, daß die Annahme eines Zerfalles des Hämoglobins durch gar keine sonstigen Zeichen unterstützt ist, und trotzdem es mir am liebsten wäre, die Ursache in dem regen Stoffwechsel zu finden, bin ich doch zu der Annahme geneigt, daß die relative Eindickung des Blutes durch den Wasserverlust desselben die Schuld an der Vermehrung des Hämoglobins trägt.

Rubrik III scheint diese Annahme zu unterstützen, wo wir aufgezeichnet sehen, daß die Schweißmenge, welche schon nach 30 Minuten ausbrach, sehr groß war, und die Steigerung des Hämoglobingehaltes 12% ausmacht. Bei Fall V ist die Differenz 13%, jedoch konnten wir über Schweißausbruch und Menge keine Daten aufnehmen. Fall II, nur mit 3% Steigerung und nahezu mit 10 Kilogramm Gewichtsverlust nach 13 Behandlungen, scheint aber diese Annahme nicht zu unterstützen.

Ganz unerklärlich scheint das Verhältnis zwischen Hämoglobingehalt und Körpergewichtsverlust zu sein, da wir bei 11 kg Körpergewichtsverlust nach 15 Behandlungen keine Steigerung des Hämoglobingehaltes sehen, während wir bei 11% Steigerung des Hämoglobingehaltes nach zwölf Behandlungen nur 2 kg Körpergewichtsverlust beobachten konnten. Ja, im Falle V ist der Verlust an Gewicht nur 1 kg, die Steigerung des Hämoglobins im Durchschnitt 14%.

Wie wir aus der Mittelzahl in der Blutdruckrubrik sehen, steigt der Druck durchschnittlich um 9 mm, einzelne Fälle zeigen jedoch mehr, und zwar 10 mm (Fall I), 25 mm (Fall II); unverändert bleiben mit 130 mm Blutdruck im Fall IV und Blutdruck im Fall VI.

Eine Blutdrucksteigerung nach Anwendung eines so ausgiebigen Reizes wie die Hitze ist ganz verständlich, und die große Differenz zwischen den einzelnen Personen ist wohl auf ganz individuelle Ursachen zurückzuführen.

Jedoch ist es bemerkenswert, daß diese Steigerung des Blutdruckes und der Verlust an Gewicht meist lange unverändert blieben und erst nachher einen kleinen Bruchteil dieser Zahlen einbüßten, resp. an Blutdruck verlieren und an Gewicht etwas zunehmen, lauter Momente, die sicherlich, wenn sie auch von anderen Beobachtern bestätigt werden, einer eingehenden Untersuchung wert sind.

Die Mittelzahl des Pulses bleibt unverändert: 82. Es sind aber meistens Erhöhungen um einige Pulsschläge zu beobachten, wenn auch, wie im Falle III, unveränderte Zahlen und sogar eine Abnahme, wie im Falle V und VI, zu beobachten waren.

Alle diese Zahlen sind natürlich Mittelzahlen, und die großen Schwankungen machen die großen Differenzen bei diesen Daten aus.

Sehr interessant ist die Labilitätsdifferenz, welche wir mit der größten Vorsicht, wie oben gesagt, aufnehmen. 5—6 Minuten hat die Patientin sich vorher in aufrechter Stellung ruhig verhalten müssen, in welcher Zeit der Puls 5—6 mal abgezählt wurde, dann nahm die Patientin Rückenlage ein, und nachdem sie 5—6 Minuten ruhig gelegen hatte, wurde die Pulszahl wiederholt abgezählt und erst dann notiert.

Wie ich an anderen Stellen betont habe, scheinen zehn bis zwölf Schläge als Labilitätsdifferenz zur Norm zu gehören, und finde ich daher eine größere Differenz in der Minute, so bezeichne ich das Herz insuffizient, finde ich jedoch kleinere Differenzen, bis zu vier bis fünf Schlägen, so nahm ich mit Graves und Jorissen an, daß das Herz hypertrophisch ist.

Wenn ich von diesem Standpunkte die Labilitätsdifferenz vor der Behandlung betrachte, so muß ich Fall II mit 18 und Fall III mit 20 als dilatierte Herzen betrachten und beide von diesem Standpunkte als sehr interessante Fälle bezeichnen, da beide ein recht großes Fettherz gehabt haben, 13mal resp. 15mal über eine Stunde behandelt wurden, $9^1/_2$ resp. $7^1/_2$ kg an Körpergewicht verloren haben und dementsprechend sich die Labilitätsdifferenz außerordentlich verkleinert hat. Im Falle III hat mit 10 Pulsschlägen die Labilitätsdifferenz die normale Grenze erreicht; im Falle II, wo nahezu 10 kg Verlust war, wurde die Differenz noch geringer und erreichte nahe die Grenze, wo wir schon geneigt sind, eine konzentrische Hypertrophie (Jorissen) anzunehmen. In beiden Fällen sind nach Möglichkeit genaue Untersuchungen bezüglich der Herzgrenze mit dem Endophon vorgenommen worden, welche die Annahmen, daß sich das Herz wesentlich verkleinert hat, zu unterstützen schienen. Diesen exquisiten Fällen gegenüber steht Fall V mit unveränderter Labilitätsdifferenz im Falle I, wo die normale Differenz einer kleineren Platz machte.

Die Urinuntersuchung ist in jedem Falle vorgenommen worden und hat sich auf die Tagesmenge, spezifisches Gewicht, Azidität, Chloride beschränkt, während Albumen, Zucker usw. nur einmal gesucht und, wenn selbe nicht gefunden, höchstens noch einmal nach der Behandlung kontrolliert wurden. Ich fand in diesen vorgeführten Fällen niemals Abnormes.

Wie ich in vorhergehendem eben gesagt habe, sind die meisten Fälle wegen chronischen Entzündungen der Behandlung unterworfen worden, und diesbezüglich kann ich, wie ich es in der letzten Rubrik zusammengestellt habe, ganz interessante Ergebnisse verzeichnen.

In dem Falle I hat sich das Exsudatum parametriticum nach 12 Behandlungen wesentlich verkleinert, aber es waren noch immer Stränge als Rest zu beobachten.

Im Anfange der Behandlung waren überhaupt bei Bewegungen Schmerzen im Unterleibe vorhanden, die nach 12 Behandlungen (immer von 45 Minuten Dauer) schwanden und nach mehreren Monaten, die seitdem vergangen, sich nicht wieder zeigten.

Ihre anfänglich schlechte Darmfunktion war so weit geregelt, daß mit einer kleinen Nachhilfe ausgiebiger, regelmäßiger Stuhl sich einstellte. Im Falle II war



die Metritis überwiegend, die Parametritis klein; um so größer aber war der fette Hängebauch.

Bei Behandlung dieser Patientin ließ ich öfters ein Hartgummispekulum in die Scheide führen und konnte sehr oft einen ziemlich großen Ausfluß aus der Gebärmutter beobachten. Ihr Hängebauch verkleinerte sich nach 13 Behandlungen (in vier Wochen), und die Entzündungen haben sich gebessert. — Diesem Falle ähnlich verlief auch der dritte Fall, bei dem aber das Exsudat größer war, und lange Zeit noch eine empfindliche Resistenz zu beobachten war. In dem zweiten Falle hat sich das mannskopfgroße Exsudat nach 15 Behandlungen in vier Wochen nahezu bis zur Hälfte verkleinert. Die Patientin hatte den größten Gewichtsverlust von allen sechs Patientinnen.

Im fünften Falle hatte ich ein kleineres Exsudat, welches aber sehr schmerzhaft war, zu behandeln und ließ die Patientin, den Anweisungen einiger Autoren entsprechend, nur mit hyperviolettem Lichte bestrahlen (Uviollampe). Diese violetten Strahlen sollen weniger Wärmestrahlen und mehr sogenannte chemische Strahlen enthalten, welche in die tieferen Schichten des Körpers dringen sollen. Nach zehn Behandlungen zeigte sich etwas Besserung. Der letzte Fall bezieht sich auf eine 54 Jahre alte, an abundanten klimakterischen Blutungen leidende Frau, welche ein steinhartes Exsudat im hinteren Parametrium hatte. Ich habe diese Patientin 15 mal mit blauem Lichte behandelt, immer nicht ganz $^3/_4$ Stunden lang und auch nicht mit zu hoher Temperatur, denn die Luftschicht oberhalb der Haut zeigte nicht mehr wie 45° C. Diese 15 Behandlungen haben etwa fünf Wochen gedauert. Ich konnte aber keine wesentlichen Erfolge verzeichnen, höchstens, daß ihr Exsudat vielleicht etwas weicher geworden; dafür aber traten Schmerzen im Unterleibe auf, welche sich nach kleineren Bewegungen wesentlich vergrößerten, so daß ich die Behandlung nicht fortsetzen konnte, sondern das Leiden durch Bettruhe und Antiphlogose zu behandeln gezwungen war.

Nach elf Tagen schwanden allmählich die Schmerzen, sonst ist ihr Zustand derselbe wie früher, aber die Blutungen haben sich seit elf Monaten auffallend verringert.

Will ich nun nach diesen Ergebnissen meine Meinungen über diese Behandlungsmethode resümieren, so muß ich sagen, daß diese modifizierte Heißluftbehandlung in sehr vielen Fällen von chronischen Exsudaten, Anämie, Korpulenz und Obstipation ganz gute Dienste leistet und nach selbiger nicht nur, wie ich in einem früheren Vortrage behauptet habe, die Schmerzen im Unterleibe kleiner werden, sondern auch wahrscheinlich durch die Wirkung in die Tiefe Exsudatmassen beeinflußt werden resp. eine Verkleinerung zeigen.

Alle diese Fragen sind noch eingehender Studien bedürftig, und ich selbst möchte meine Fälle und Beobachtungen an einem größeren einschlägigen Material kontrollieren, da ich durchaus nicht geneigt bin, die Beobachtungen und die Resultate als einwandfrei zu betrachten. Wenn ich trotzdem diese Fälle vor das große Ärztepublikum gebracht habe, geschah dies lediglich darum, damit die Aufmerksamkeit befugterer Fachleute auf diese Behandlungsmethode gelenkt werde.



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

C. Wegele, Über einige Fortschritte in der Diagnostik und Therapie der Magendarmerkrankungen. Würzburger Abhandlungen Bd. 6. Heft 2. Würzburg 1905. A. Stubers Verlag (C. Kabitzsch).

Vorliegende Arbeit gibt zwar einen ganz guten Überblick über den gegenwärtigen Stand der modernsten Magendarmtherapie und Diagnose, sie macht aber den Eindruck, als ob sie etwas flüchtig geschrieben sei, und kann nicht gerade als eine sehr wertvolle Bereicherung der Literatur über dieses Spezialgebiet bezeichnet werden.

Fritz Loeb (München).

Adolf Bickel, Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der Mineralwässer auf die sekretorische Magenfunktion. Berliner klinische Wochenschrift 1906. Nr. 2.

Die Versuchsperson war ein magengesundes, 23 jähriges Mädchen, bei dem vor acht Jahren wegen Laugenverätzung des Ösophagus und fast vollständiger Striktur eine Magenfistel und vor einiger Zeit eine Ösophagusfistel angelegt wurde. Es war bei diesem Mädchen zum ersten Male möglich, am erwachsenen Menschen Scheinfütterungsversuche vorzunehmen bei gesundem Magen und unter Innehaltung genau derselben Versuchsanordnung wie beim Tierversuch nach Pawlows Vorgang. Bei den Versuchen an dem Mädchen wurden durch die Fistel in den nüchternen Magen 200 ccm Wasser eingelassen. Eine Viertelstunde später wurde der noch im Magen befindliche Rest des Wassers abgelassen und dann eine Scheinfütterung von zehn Minuten Dauer mit gebratenem Hackbeefsteak und Wirsingkohl vorgenommen. Alsdann wurden die von fünf zu fünf Minuten sich von der Magenschleimhaut absondernden Saftmengen gesammelt, die aus der Fistel quantitativ abflossen. Es wurde der Einfluß des Leitungswassers mit demjenigen verschiedener Mineralwässer verglichen und die verschiedenen Mineralwässer unter sich auf die sekretorische Magenfunktion.

Diejenigen Mineralwässer, die bei Magenkrankheiten Verwendung finden, gehören im wesentlichen folgenden Gruppen an:

1. die einfachen Säuerlinge (Apollinaris, Harzer Sauerbrunnen, Gießhübel usw.);
2. die Kochsalzwässer (Kissinger Rakoczy, Wiesbadener Kochbrunnen, Hauptstollenquelle in Baden-Baden usw.);
3. die alkalisch-muriatischen Wässer (Emser Wasser, Selterwasser usw.);
4. die alkalisch-salinischen Wässer (Quellen von Karlsbad, Franzensbad, Marienbad, Tarasp usw.);
5. die alkalischen Wässer (Quellen von Vichy, Bilin, Neuenahr, Fachingen usw.);
6. die Bitterwässer (Hunyadi-Janos).

Ein Teil dieser Wässer ist durch reichen Gehalt an freier Kohlensäure ausgezeichnet, der den anderen mehr oder weniger fehlt. Eine zweite Kategorie enthält fast ausschließlich Kochsalz oder Kochsalz neben doppeltkohlensaurem Natron und ev. Glaubersalz. Bei einer dritten Gruppe ist das Natron bicarbonicum das wesentliche, bei einer vierten der Gehalt an Bittersalz neben Glaubersalz.

Die wichtigsten Salze, die in den Salzgemischen der verschiedenen Mineralwässer in ihrer Wirkung auf die Magenschleimhaut konkurrieren, sind: das Kochsalz, das doppeltkohlensaure Natron, das Natrium sulfuricum und das Magnesium sulfuricum. In dünnen Lösungen erweisen sich das doppeltkohlensaure Natron und die beiden schwefelsauren Salze als sekretionshemmend, während eine derartige Kochsalzlösung die Sekretion anregt. Nur bei stärkeren Konzentrationen wirkt auch das Kochsalz sekretionshemmend. Bei den einfachen Säuerlingen steht die Kohlensäurewirkung im Vordergrund; der ganz minimale Kochsalzgehalt dieser Mineralwässer begünstigt die sekretorische Magenfunktion. Den nämlichen Einfluß haben die Kochsalzwässer; bei einigen kommt zur



Kochsalzwirkung die gleichsinnige Kohlensäurewirkung hinzu, z. B. beim Kissinger Rakoczy. Außer diesem letzteren wurden das Wiesbadener Kochbrunnenwasser, das Baden-Badener Wasser und das Wasser der Ostsee untersucht. Es wurde gefunden, daß die Wirkung dieser Kochsalzwässer nicht wesentlich von der analoger Mengen destillierten oder gewöhnlichen Leitungswassers differiert, höchstens war eben die Saftproduktion durch den Kochsalzgehalt gefördert. Die Fortsetzung der bekannten früheren Untersuchungen des Verfassers, besonders auch die Scheinfütterungsversuche am Menschen, haben dessen an anderer Stelle geäußerte Schlußfolgerung aufs neue bestätigt, daß nämlich die experimentell gewonnenen Erfahrungen unvereinbar sind mit der alten Vorstellung, es werde durch den Genuß der Kochsalzwässer die sekretorische Magenfunktion gehemmt.

Von den alkalisch-muriatischen Wässern wurden Emser- und Selterwasser geprüft. Ihre Wirkung auf die Saftbildung im Magen wurde derjenigen der Kochsalzwässer durchaus ähnlich gefunden. Sie konkurriert damit auch mit der der einfachen Säuerlinge, wie Scheinfütterungsversuche besonders eklatant bewiesen.

Alle bisher besprochenen drei Mineralwassergruppen haben die gemeinsame Eigenschaft, die Saftbildung im Magen zu begünstigen. Ein sekretionshemmender Einfluß ist in ihrer physiologischen Wirkung nicht zu erkennen. Ein solcher beginnt sich bei der vierten und fünften der obigen Gruppen bemerkbar zu machen. Bei den alkalisch-salinischen Wässern (Karlsbader) ist er höchstens angedeutet. Von den rein alkalischen Wässern wurden Vichy- und Fachingerwasser untersucht. Ein sekretionsbeschränkender, hemmender Einfluß des Vichywassers zeigte sich deutlich bei Scheinfütterungsversuchen an Hunden und am Menschen.

Die Untersuchungen über die Wirkung der letzten Gruppe, der Bitterwässer, haben es wahrscheinlich gemacht, daß es zwar unter ihrer Einwirkung zu einer Herabsetzung der spezifischen Drüsenprodukte, vor allem der Säure, kommt, daß aber daneben ein reicher Erguß von Wasser aus der Magenwand in die Magenhöhle Hand in Hand gehen kann. Die Bildung der spezifischen Bestandteile des Magensaftes wird also durch die Bitterwässer gehemmt, unter gewissen Voraussetzungen aber die Abscheidung von Wasser aus der Magenwand in die Magenhöhle bewirkt. Durch Hunyadi-Janoswasser wurde regelmäßig eine starke Lähmung der spezifischen sekretorischen Magenfunktion herbeigeführt. Dieses Resultat ergaben sowohl die Versuche am Magenblindsack, als auch die Versuche an Scheinfütterungshunden.

Fritz Loeb (München).

M. Nigoul, Beitrag zur Therapie der Enteritis muco-membranacea. Archives générales de médecine 1905. Nr. 50.

Verfasser macht in seiner bemerkenswerten Arbeit auf den sehr günstigen Einfluß der Irrigationen mit Thigenollösungen aufmerksam. Zur Verwendung kommt folgende Lösung: Rp. Thigenoli 50,0, Aqu. dest. ad 200,0.

Von dieser Lösung werden ein bis zwei Eßlöffel auf 1 l abgekochten Wassers gegeben und alle Tage oder alle zwei Tage, mindestens aber jede Woche zweimal, bei Rückenlage und erhöhtem Becken der Kranken, unter gelindem Druck bei annähernd Körpertemperatur verabreicht. Eine Reihe von Krankengeschichten zeigen den guten Erfolg dieser Medikation. Die Wirkung des Thigenol zeigt sich in einer Verminderung der Schmerzempfindung, der Obstipation, des Membran- und Schleimabganges. Das Mittel übt eine lokale Wirkung aus. Die übliche hygienische und kausale Therapie soll daneben nicht in Wegfall kommen Durch die Thigenolspülungen kommt es zu reichlichen Schleimabgängen, nicht sowohl durch den direkt mechanischen, sondern speziell auch durch den kurativen Einfluß des Präparates, dessen analgesierende Komponente außerdem eine erwünschte Rolle spielt. Nebenwirkungen unangenehmer Art fehlen.

Fritz Loeb (München.)

A. Bonanni, Einfluß der Bitterstoffe auf die Magensekretion. Arch. di Farmacologia sperimentale etc. 1905. Oktober.

An einem Hunde mit Pawlowschem Nebenmagen studierte Bonanni die Wirkung der durch die Schlundsonde eingegossenen Bitterstoffe ($^1/_2$ $^0/_0$ige wässerige Infuse von Rad. Gentianae, Lign. Quassiae, Rad. Colombo) auf Menge, spezifisches Gewicht, Gefrierpunkt, Azidität, Gehalt an festen Stoffen des abgesonderten Magensaftes. Es zeigte sich keinerlei Wirkung der Medikamente, ebensowenig, wenn sie durch die Fistel direkt in den Magen gebracht wurden. Dagegen nahm die Sekretion beträchtlich zu, wenn Zunge und Mundschleimhaut des Tieres vor einer Fleischfütterung mit



der bitteren Lösung bestrichen wurden, und zwar war die Saftmenge auch größer als die, welche der Hund bei Fütterung mit derselben Fleischmenge, aber ohne jene Prozedur, absonderte. Nach Pawlow beruht dies auf der Kontrastwirkung des Futters gegen die unangenehm schmeckenden Bitterstoffe. Therapeutisch verwendet man demnach die Amara am besten so, daß man sie kurz vor der Mahlzeit gibt. E. Oberndörffer (Berlin).

R. W. Philipp, On raw meat alimentation in tuberculosis. The Lancet 1905. 23. Dezember.

Theoretische Überlegungen haben vor Jahren Verfasser veranlaßt, bei Tuberkuloseerkrankungen rohes Fleisch zu verabreichen; schon 1887 hat er experimentell festgestellt, daß das Tuberkeltoxin hauptsächlich ein Muskelgift ist, und daß die letzte Todesursache bei einfacher Lungentuberkulose „Vergiftung" des Herzmuskels ist.

Die „Zomotherapie" wurde, besonders durch Tierversuche, wissenschaftlich von Richet und Héricourt begründet und von Philipp weiter grundsätzlich ausgebaut; er hat die Wirkung der folgerichtigen Darreichung von frischem, rohem Fleisch auf den tierischen und menschlichen Körper versuchlich und klinisch geprüft (Stickstoff-, Hämoglobin-, Leukozyten-, Temperatur-, Puls-, Stuhl-, Gewichtbestimmungen) und kommt zu den „ermutigendsten" Ergebnissen.

Drei Formen der Verabreichung werden angegeben (fein Gehacktes mit Salz oder Würze, frisch gepreßter Fleischsaft — jedesmal zum Gebrauch frisch mit Salz zwei Stunden zu bereiten — und Rohfleischsuppe, mit Milch- oder Kalbfleisch- oder Hühnerbrühezusatz); die verschiedenen gepulverten und flüssigen Fleischauszüge des Handels sind wenig wertvoll.

Verfassers Zubereitungen werden angeblich ohne Widerwillen lange Zeit genommen.

R. Bloch (Koblenz).

Montenuis et Pascault, La mastication comme méthode de traitement dans les maladies chroniques. Journal des praticiens 1906. Nr. 3.

In einer ausgezeichneten Studie weisen die Verfasser auf die hohe Bedeutung hin, welche der Kauakt für die Verdauung besitzt; ganz besonders wichtig ist er bei chronischen Krankheiten, weil hier die Verdauungsfunktionen gewöhnlich sehr darniederliegen. Der Kauakt ist kein einfacher, sondern ein sehr komplizierter Vorgang; zunächst werden die Speisen in gehöriger Weise zerkleinert, sodann auf die passende Temperatur gebracht, endlich aber eingespeichelt. Aus diesen Gründen ist ein sorgfältiges Kauen sehr wichtig; und besonders bei chronisch Kranken muß auf eine sorgfältige Ausführung des Kauens geachtet werden. Sehr wichtig ist eine Aufklärung der Kranken selbst über diesen Punkt; denn nur dann ist ein Effekt zu erzielen, wenn die Kranken selbst mithelfen. Vor allem muß man sich Zeit zum Essen und Trinken nehmen; flüssige Speisen müssen in kleinen Schlucken genommen und vor dem Hinunterschlucken im Munde hin- und hergeschwenkt werden; feste Bissen müssen so lange zerkleinert werden, bis sie zu dünnem Brei zerrührt sind. Bei mangelndem Gebiß ist ein künstlicher Ersatz unbedingt erforderlich. Als Hauptgrundsatz ist festzuhalten: „Wenig essen und viel kauen."

Freyhan (Berlin).

Baumstark, Experimentelle und klinische Untersuchungen über den Einfluß der Homburger Mineralwässer auf die sekretorische Magenfunktion. Archiv für Verdauungskrankheiten Bd. 12. Heft 3.

Baumstark prüfte teils im Tierversuche, teils am Menschen den Einfluß der Homburger Kochsalzquellen auf die Tätigkeit der Magenschleimhaut, wobei sich herausstellte, daß die auf den Reiz der NaCl-Quellen abgeschiedene Gesamtsaftmenge viel größer ist, als bei Verabreichung gewöhnlichen Wassers; im Durchschnitt ergab sich eine Saftvermehrung um 74,1%. Der Autor spricht ausdrücklich nur von einer Hebung des Saftquantums, nicht von einer Erhöhung des Aziditätsgrades. — Bei Versuchen mit NaCl-haltigem Homburger Stahlbrunnen ergab sich gleichfalls eine Steigerung der Saftabsonderung.

Naumann (Reinerz-Meran).

Stooß, Die Verwendung der Buttermilch zur Ernährung magendarmkranker Säuglinge. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1905. Heft 21.

Verfasser hat, wie er unter ausführlicher Wiedergabe der Krankengeschichten dreier im Alter von vier Monaten, neun Monaten und



zwei Jahren befindlicher atrophischer Patienten mitteilt, mit Buttermilch vorzügliche Resultate bei atrophischen Kindern verschiedener Konstitution und verschiedenen Alters erzielt, welche durch chronische Verdauungsstörungen schwer heruntergekommen waren, bei denen zur Zeit des Beginns des Buttermilchregimes keine Reizzustände des Darmes bestanden, die aber trotzdem auf keinem der üblichen Wege zum Gedeihen gebracht werden konnten. Bei akuten Enterokatarrhen oder bei akuten Schüben chronischer Intestinalerkrankungen versagte sie und leistete weniger als die altbewährte, in Wasserdiät, Schleimabkochungen, allmählichem Übergang zur Milchnahrung mit dünnen Kindermehlabkochungen bestehende Behandlungsmethode. Die Versuche, auf Grund von Fäzesuntersuchungen bestimmte Indikationen für die Buttermilchdarreichung aufzustellen, lehnt Verfasser ab, ebenso die Möglichkeit, von vornherein bestimmte Formen von Magendarmstörungen als besonders geeignet für die durch Fettarmut und hohe Azidität charakterisierte Buttermilch zu bezeichnen.

Für die Zubereitung befolgt im allgemeinen Stooß mit einigen kleinen Modifikationen die von Teixeira de Mattos und Heubner angegebene Vorschrift, einen Liter sauber gewonnene Buttermilch mit einem gut gestrichenen Eßlöffel (10—12 g) feinen Reis-, Weizen- oder anderen Mehles anzurühren, auf mäßigem Feuer unter fortwährendem Rühren bis zum dreimaligen Aufwallen (ca. 25 Min.) zu kochen, nachdem noch 50 g Rohr- oder Rübenzucker zugesetzt wurden, dann auf Soxhletflaschen abzufüllen und nochmals drei Minuten kochen zu lassen. (Teixeira de Mattos fügt 70—90 g Zucker, Heubner 60 g, letzterer auch noch einen Teelöffel frischer Butter zu.) Die Kochgefäße, Löffel usw. dürfen keine in Säuren löslichen Metalle enthalten, das Email soll gesäubert sein und auch bei längerem Gebrauch eine glatte Oberfläche bewahren.

Hirschel (Berlin).

Messner, Über Kindermilch. Prager medizin. Wochenschrift 1905. Heft 32/33.

Die drei als Grundlagen für die Erzeugung von einwandfreier Kindermilch aufzustellenden Kardinalforderungen lauten, daß sie möglichst frisch gewonnen, rein sein und von gesunden Kühen stammen soll. Verfasser betont, daß die zur Erfüllung dieser Postulate nötigen Maßnahmen im Molkereibetrieb erst teilweise durchgeführt sind und verlangt als unerläßlich probatorische Tuberkulinimpfung, dauernde tierärztliche Kontrolle und rationelle Fütterung des Milchviehs, luftige, reine und gut ventilierbare Stallungen, gründliche, besonders die Eutergegend berücksichtigende Reinigung der Tiere mehrmals wöchentlich und außerdem vor jedem Melken, peinlichste Sauberkeit der Milchgefäße, der Hände und Anzüge des Melkpersonals, guten Gesundheitszustand des letzteren, sofortige Filtration und Kühlung der Milch in separaten Räumen, häufige chemische und bakteriologische Milchuntersuchungen. Nur die unter strengsten Kautelen gewonnene Milch dürfe in Portionsflaschen abgefüllt ohne nachherige Pasteurisation oder Sterilisation in den Handel gebracht und könne nach bloßem Erwärmen auf 37° — mit Ausnahme der ersten Lebenswochen unverdünnt (? Ref.) — als Säuglingsnahrung verabreicht werden. Zweckmäßig sei es, daß die Ärztevereine die Molkereibesitzer veranlassen, sich kontraktlich zu einer sorgsamen, durch permanente ärztliche und tierärztliche Aufsicht garantierten Durchführung aller hygienischen Anforderungen zu verpflichten, und nur die von den so überwachten Milchkuranstalten hergestellte Milch zum Konsum als Säuglings-, Kinder- oder Kurmilch empfehlen. Als Muster eines solchen Kontrakts fügt Messner zum Schluß den vom ärztlichen Verein Wiesbadens mit einer dortigen Molkerei abgeschlossenen Vertrag an und befürwortet seine Einführung auch für Karlsbad in Böhmen, wo er als städtischer Tierarzt fungiert.

Hirschel (Berlin).

Büttner, Einige Gesichtspunkte zur Regelung der Ernährung während der Schwangerschaft. Zeitschrift für Krankenpflege 1906. Nr. 5.

Was die Quantität der zuzuführenden Nahrung betrifft, so meint Büttner, daß dieselbe gegenüber der Norm nicht vermehrt zu sein brauche, da der Mehrverbrauch des Fötus durch verminderte Wärmeabgabe der Mutter ausgeglichen werde. Für diese Annahme liegen keinerlei Beweise vor; im Gegenteil fand Magnus-Levy in mehreren Respirationsversuchen eine erhebliche Steigerung des Sauerstoffverbrauchs. Diese kann Referent, der über eigene, noch nicht publizierte Versuche verfügt, nicht bestätigen; doch kommt es zum mindesten zu einer Steigerung proportional der Gewichtszunahme. Qualitativ muß die Nahrung so ge-

wählt werden, daß an den Stoffen, welche die Frucht braucht und die sie sich unter allen Umständen in genügender Menge verschafft, zu keiner Zeit eine Verarmung des mütterlichen Organismus eintreten kann. Um dies zu erreichen, ist am besten eine gemischte Kost mit Bevorzugung der Vegetabilien. Überreichlicher Eiweißgenuß begünstigt wahrscheinlich das Eintreten von Schwangerschaftsniere und Eklampsie. Die Flüssigkeitsaufnahme muß größer sein, als außerhalb der Gravidität, soll aber nicht zu groß sein, um eine Aufschwemmung der Mutter und der Frucht zu verhüten. Die bei dieser Gelegenheit aufgestellte Behauptung: eine starke Nahrungsmenge, ziemlich trocken eingeführt, macht nicht fett, die gleiche aber, mit einem großen Quantum Wasser gemischt, macht fett, dürfte Büttner allerdings wohl kaum physiologisch begründen können.

Leo Zuntz (Berlin).

Israel-Rosenthal, Om Maltsuppe-Ernæring hos Spæde med Mave-Tarmkatarrh og Atrofi. Nordisk Tidsskrift for Terapi 1906. Heft 3 u. 4.

Angeregt durch die Mitteilungen von Keller und Gregor, deren Resultate eingehend referiert werden, hat der Verfasser die Malzsuppe zur Ernährung von Säuglingen mit gastrointestinalen Affektionen während der Jahre 1899—1904 in 91 Fällen angewendet. 67 wurden geheilt bzw. bedeutend gebessert, 8 blieben unbeeinflußt, 16 (= 17,6 %) starben. Gewichtszunahme kam auch bei 2 ungebesserten, sowie vorübergehend sogar bei einigen der letal endigenden zustande. Alle Kinder, welche starben, litten an schweren Komplikationen. Auch die Genesenen waren meist hochgradig atrophisch gewesen, so daß das Gesamtresultat sehr günstig erscheint. Bemerkenswert ist, daß letzteres in gleicher Weise auch für die ganz jungen Säuglinge gilt. Denn von 46 Kindern im Alter von weniger als drei Monaten wurden 34 gesund, 6 wurden nicht gebessert und 6 starben. Auch das Resultat einiger Analysen der Exkremente sprach für die Annahme, daß zum mindesten von der fünften Woche an Amylum bereits gut ausgenutzt werden kann. In sechs Fällen, wo es sich um Kinder von fünf Wochen bis drei Monaten handelte, wurde das eingeführte Amylum genau berechnet und der Stärkegehalt der Fäces durch Gärung bestimmt. In vier Fällen waren 90—95 % der Stärke verschwunden, in den beiden anderen allerdings nur 67—68 %. Doch befand sich das eine dieser Kinder ganz am Anfange der Kur, bei dem anderen war keine Besserung erzielt worden. — Da die Stühle, so lange die Suppe nach dem Kellerschen Rezept hergestellt wurde, oft noch zu wasserreich und frequent blieben, und der Grund hierfür in dem hohen Malzgehalt gesucht wurde, verminderte man die Menge des Malzes. Am besten bewährte sich eine Suppe, die 40 g (anstatt 100 g nach Keller) pro Liter enthielt. Dafür wurden häufigere Mahlzeiten gegeben und das Tagesquantum von 1000 auf 1400 erhöht. Die Entwöhnung geschah nach erzieltem Erfolge allmählich unter Verminderung von Mehl und Malz und Verstärkung der Konzentration der Milch. Die Gesamtdauer der Behandlung schwankte zwischen 8 und 152 Tagen, sie betrug durchschnittlich 65 Tage. Der Erfolg der Diät trat meist in wenigen Tagen hervor und zeigte sich in Besserung aller Symptome und rascher und gleichmäßiger Gewichtszunahme. Israel-Rosenthal hält demnach in Übereinstimmung mit Keller und Gregor die Malzsuppe für vortrefflich geeignet als Übergangsernährung bei Säuglingen mit subakuten und chronischen Gastrointestinalkatarrhen mit Atrophie, zum mindesten, nachdem der erste Lebensmonat vollendet ist.

Böttcher (Wiesbaden).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

A. Strasser, Zur Hydrotherapie des Fiebers und der Infektionskrankheiten. Wiener medizinische Presse 1906. Nr. 4.

Nach einer Besprechung der verschiedenen bekannten Theorien über die Wirkungsweise der Hydrotherapie in der Fieberbekämpfung, wobei immer wieder zu betonen ist, daß eine Temperaturherabsetzung nur durch Hyperämisierung der Haut mittelst gleichzeitigen thermischen und mechanischen Reizes ermöglicht werden kann, präzisiert Verfasser den Standpunkt der Winternitzschen Schule bezüglich der einzelnen Infektionskrankheiten folgendermaßen: Beim Typhus ist die Hydrotherapie (in Form der kurzen kühlen Halbbäder) in allen Fällen anzuwenden, denn es läßt sich niemals im Einzelfalle a priori vorhersagen, ob der Eintritt von lebensgefährlichen



Komplikationen, die durch rechtzeitiges hydrotherapeutisches Eingreifen vermieden werden können, zu befürchten ist oder nicht. Auch bei der kroupösen Pneumonie bekämpft die Hydrotherapie (Waschungen, Umschläge, Bäder) mehr die gefährlichen Begleitsymptome wie Herzschwäche, Hyperpyrexie, Koma, als das Grundleiden selbst. Bei der Diphtherie sollten neben der Serumtherapie hydrotherapeutische Prozeduren (häufig gewechselte Packungen) ihrer Leukozytose erregenden Wirkung wegen nicht vernachlässigt werden. Was schließlich die Malaria betrifft, so ist hierbei eine kombinierte Behandlung mit Chinin und Hydrotherapie am Platze, insbesondere in den Fällen, wo Chinin schlecht vertragen wird. Zu beachten ist die Fähigkeit kalter Bäder, bei latenter Malaria einen akuten Anfall auszulösen; offenbar geschieht das dadurch, daß die Milz sich infolge des Kältereizes kontrahiert (wie Strasser experimentell nachweisen konnte) und so die in ihr deponierten Mikroorganismen in die Blutbahn hinausschleudert. Therapeutisch ist diese Erscheinung deshalb von Wichtigkeit, weil die im Blute frei zirkulierenden Plasmodien nach Mannaberg einer spezifischen Behandlung viel mehr zugänglich sind, als wenn sie in den parenchymatösen Organen aufgestapelt sind.

A. Laqueur (Berlin).

Lissauer, Dampfdusche als Expektorans. Deutsche med. Wochenschr. 1906. Nr. 7.

Ausgehend von der bekannten Tatsache, daß bei akuten und subakuten Katarrhen der oberen Luftwege Wärmeprozeduren (römisch-irische Bäder, Lichtbäder usw.) einen günstigen Einfluß ausüben, hat Lissauer bei chronischen Katarrhen der Bronchien, auch bei solchen tuberkulöser Natur, in einer großen Anzahl von Fällen mit gutem Erfolge die Wärme angewandt, und zwar geschah das in Form der das Allgemeinbefinden und insbesondere den Stoffwechsel nur wenig alterierenden Dampfdusche. Dieselbe wird mit einem Druck von 1,5 Atmosphären durchschnittlich 15 Sekunden lang auf alle Teile des Oberkörpers appliziert, unmittelbar darauf folgt eine Fächerdusche von 15—20° C unter schwachem Drucke. Die Prozedur wurde auch von schwächlichen Patienten in der Regel gut vertragen, ihre günstige Wirkung äußerte sich vor allem in Erleichterung der Expektoration sowie in Milderung der Atemnot Tuberkulöser, mag dieselbe nun auf reichlicher Sekretansammlung in den Bronchien oder auf „reflektorischen" Ursachen beruhen. Nebenbei ließen sich, was ja schon länger bekannt, die charakteristischen Stiche zwischen den Schulterblättern sowie die pleuritischen Schmerzen durch die Dampfdusche heilsam beeinflussen. Vorangegangene Hämoptoë hält Verfasser nicht für eine Kontraindikation des Verfahrens, selbst wenn die Blutung erst vor 1—2 Wochen erfolgt ist; für die Applikation des Dampfstrahles selbst trifft dies sicherlich zu, mit der Anwendung der darauf folgenden kalten Fächerdusche ist jedoch nach Ansicht des Referenten in solchen Fällen von Neigung zu Lungenblutung große Vorsicht geboten.

A. Laqueur (Berlin).

M. Kirchner, Über das Winterklima und einige hygienische Einrichtungen Ägyptens. Berliner klin. Wochenschr. 1906. Nr. 11 und 12.

Der Vorzug des ägyptischen Klimas beruht in den günstigen Sonnenschein- und Temperaturverhältnissen, der bedeutenden Lufttrockenheit und den geringen Niederschlägen, meteorologischen Faktoren, welche Verfasser betreffend Kairo, Heluan, Luxor und Assuan in vergleichende Zusammenstellung mit den entsprechenden für Berlin gültigen Witterungsbeobachtungen bringt. Das für Kranke günstigste Klima herrscht in Assuan; sehr treffend charakterisiert Kirchner das dortige Winterklima (Dezember bis Februar), indem er die Ähnlichkeit der Witterung mit der unseres Juni und Juli urgiert, wobei er darauf hinweist, daß in Assuan das Wetter viel schöner und gleichmäßiger, vor allem aber erheblich trockener und unvergleichlich viel sonniger als bei uns ist. Niederschläge gehören in den Wintermonaten zu den allergrößten Seltenheiten. Die verhältnismäßig hohen Temperaturen werden nicht drückend empfunden, weil bei der außerordentlich trockenen und fast stets bewegten Luft die Perspiration sehr befördert wird.

So fühlen sich Kranke mit Nieren- und Blasenleiden besonders wohl, weil die Diurese minimal wird, so werden Rheumatiker, auch solche, welche einen durch akuten Gelenkrheumatismus entstandenen kompensierten Herzklappenfehler haben, günstig beeinflußt. Schwindsüchtige, besonders solche mit offener Tuberkulose, Kavernen und hektischem Fieber werden wegen der bedeutenden Staubinhalation



in Oberägypten keinen geeigneten Platz finden, während freilich Patienten in den frühesten Stadien wesentliche Erholung erzielen können. Großen Nutzen durch das Klima haben Rekonvaleszenten von Pleuritis, Bronchitis und anderen ernsten Erkrankungen, Erholungsbedürftige, die sich überarbeitet haben, sowie Asthmatiker, deren Anfälle an Schwere und Häufigkeit merklich nachlassen.

Sind die schönsten und heilkräftigsten Monate in Oberägypten November bis Februar, so kommt für Oktober und März der Aufenthalt in Luxor, alsdann in Kairo und den umgebenden Kurorten in Betracht, wie Heluan und Mena House. Letztere Plätze können bis in den Mai hinein frequentiert werden, weil abgesehen von etwas größerer Feuchtigkeit in Kairo und Umgebung in den Monaten März bis Mai fast dasselbe Klima wie in Assuan (Januar bis Februar) herrscht. Ende Mai ist die Rückkehr aus Ägypten und zwar über Korfu, Abbazia oder Meran anzuempfehlen. Von Interesse sind weiterhin die Angaben über die allgemeine Hygiene und die sanitären Einrichtungen Ägyptens.

J. Ruhemann (Berlin).

Ch. E. Page, The curative treatment of pneumonia, with points on hydrotherapy and therapeutic fasting in fevers. Med. Record 1905. 23. Dezember.

Page verwirft unter Hinweis auf die hohe Sterblichkeitsziffer der Pneumonie in Amerika vieles in der derzeitigen Behandlungsweise, besonders die heißen Packungen, Arzneien und erzwungene Ernährung; er empfiehlt örtliche Kühlung in Form kalter Aufschläge, welche vorn über die Brust gelegt und, so oft sie heiß sind, erneuert werden sollen.

Sehr kurz werden die Arzneien abgehandelt; der Autor hält die künstliche Erniedrigung der Körperwärme durch solche für zwecklos und schädlich, weil gleichzeitig die Vitalität des Kranken herabgesetzt wird, und mit Baruch hält er von den Teermitteln so viel, daß „ihr Gebrauch den Kranken befähigt, unter annähernd gesunder Körperwärme zu sterben“.

Zur Kräftigung der Lehre des Fastens bei der Behandlung der Lungenentzündung zieht Verfasser Aussprüche von Hippocrates, Jenner und Henry heran und empfiehlt als Hauptnahrung das Wasser, welches — je nach Harnausscheidung — in $^1/_2$- bis zweistündlichen Zeiträumen in Mengen von zwei Eßlöffeln bis zu $^1/_2$ Tasse, bei Kindern häufiger löffelweise dargereicht werden soll. Milch ist nicht empfehlenswert, „gleicht doch das Kasein eines halben Liters etwa einem schönen Stück Hammelskotelette“; die strenge Enthaltung von sonstigen Nahrungsmitteln während mehreren, bis zu zehn Tagen gehört meist zu Autors Behandlungsweise.

Viel frische Luft ist Vorbedingung für die Genesung jedes Kranken; selten sind heiße Packungen der Füße nötig. Bäder verwendet Page meist in Form von Schwammabwaschungen mit lauem Essigwasser; vom Alkohol äußerlich und innerlich hält er nichts, dagegen gibt er gern Apfelsinen- und Zitronensaft.

Ein breiter Raum in der vorliegenden Skizze handelt von der Unkenntnis der Ärzte in der Hydrotherapie; neben verschiedenen amerikanischen Namen erwähnt Verfasser Kußmaul und Credé, welche diesen Übelstand rügen; ein Dr. Rogers meint, „die Hochschulen dürften keine Mediziner mehr approbieren, welche den Unterschied nicht kennen zwischen einer schottischen Dusche und einem heißen Schotten („Scotch“, Grog).“

R. Bloch (Koblenz).

Th. W. Kilmer, The therapeutic value of warm moist air and hot dry air in the treatment of diseases of children. Med. Record 1906. 27. Januar.

Der Verfasser wendet bei folgenden Krankheiten der Kinder warme Dämpfe bzw. heiße Luft an: Croup, Bronchitis (Capillaris), Asthma, Pneumonie, Diphtherie, Laryngitis, Tussis, Tonsillitis, Nephritis, Rheumatismus und hat vorzügliche Ergebnisse.

Der benutzte Apparat ist sehr einfach und gleicht ganz dem Bierschen Heißluftapparat: den Sockel bildet ein Behälter für Gas- oder Spiritusbrenner, darüber befindet sich der Wasserkessel mit trichterförmigem Einlaß und zwei Ansatzrohren, welche unter die Bettdecke usw. geführt werden; sollen Arzneistoffe Verwendung finden (Inhalation), so werden sie auf ein Stück Gaze gegossen und dieses in die im oberen Teil befindliche Kammer gelegt, durch welche die so „imprägnierten“ Dämpfe durchströmen.

Verschiedene hübsche Zeichnungen veranschaulichen die vielseitige Verwendbarkeit der einfachen Einrichtung.

R. Bloch (Koblenz).



C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Toby Cohn, Die palpablen Gebilde des normalen menschlichen Körpers und deren methodische Palpation. Nach eigenen Untersuchungen an der Leiche und am Lebenden. I. Teil: Obere Extremität. Berlin 1905. Verlag von S. Karger.

Das Waldeyer gewidmete Buch ist das Resultat sorgfältiger und mühsamer Arbeit und gibt für die obere Extremität erschöpfende Antwort auf die Frage: Was kann man alles am normalen menschlichen Körper palpieren?

Die Palpation selbst kann natürlich nur am Lebenden erlernt werden; sie ist eine Kunst, aber sie bedarf einer wissenschaftlichen Grundlage und Vorbereitung. Und diese gibt uns das verdienstvolle Buch, das aufs dankbarste von jedem Arzt begrüßt werden wird, dem Genauigkeit der Untersuchung am Herzen liegt.

Mit Spannung sehen wir der Fortsetzung des Werkes entgegen, das wir heute schon nicht mehr entbehren zu können glauben.

Vulpius (Heidelberg).

Stenger, Die Biersche Stauung bei akuten Ohreiterungen. Deutsche med. Wochenschrift 1906. Nr. 6.

Verfasser verwandte die Stauungsbehandlung mit Vorliebe in solchen Fällen von akuten Ohreiterungen, die sich im Anschluß an Erkältung, Anginen oder aus unbekannter Ursache entwickelt hatten, jedenfalls hält er die sekundären Eiterungen bei akuten Infektionskrankheiten, auch nach den Heineschen Erfahrungen, für weniger geeignet für das Biersche Verfahren. Es wurde die Umschnürungsstauung in der Weise vorgenommen, daß ein 3 cm breites Band um den Hals gelegt und dann meist 22 Stunden lang liegengelassen wurde; die Stauung wurde gut ertragen, deutlich war ein fast sofortiger Nachlaß der subjektiven Beschwerden. Die Resultate waren bei den unkomplizierten Ohreiterungen nicht gleichmäßig, ein ungünstiger Einfluß der Stauung wurde jedenfalls nie beobachtet und in verschiedenen Fällen trat auffallend rasche Heilung ein. Stenger empfiehlt auf Grund dieser Beobachtungen, akute eitrige Otitiden in der Weise zu behandeln, daß zunächst die bisher übliche Therapie eingeleitet und dann bei Nachlaß der ersten Krankheitssymptome zur Beschleunigung des Heilverlaufes zur Stauungsbehandlung geschritten wird. Das Vorhandensein adenoider Rachenwucherungen gilt als Kontraindikation der Stauungstherapie, da dadurch die Gefahr der Infektion des zweiten Ohres aus noch nicht ganz aufgeklärten Gründen vergrößert zu werden scheint.

Bei Komplikation von seiten des Warzenfortsatzes empfiehlt Stenger folgendes Vorgehen: Es wird bei schon vorhandenem Abszeß eine 2—3 cm lange Inzision vorgenommen, das Periost abgehoben und, falls keine Fistel vorhanden, ein Fistelgang in den Warzenfortsatz bzw. bis zum Antrum angelegt; ist schon eine Fistel vorhanden, so wird sie ausgekratzt und eventuell nach dem Antrum zu freigelegt. (Ähnlich ist das Verfahren in Fällen ohne Abszeßbildung.) Nachdem nun ein Gazestreifen eingelegt worden ist, wird außen auf der Haut ein Bierscher Saugnapf aufgesetzt; derselbe füllt sich mit Blut und Eiter und bleibt das erste Mal drei Stunden, am folgenden Tage (nach Erneuerung des Tampons) ein bis zwei Stunden lang liegen. Das Verfahren wird nun täglich ein bis zwei Stunden hindurch solange fortgesetzt, bis gute Granulationen die Knochenwunde ausfüllen und keine Flüssigkeit mehr angesogen wird; in sieben Fällen, die des näheren mitgeteilt werden, hat sich diese Therapie mit sehr gutem Erfolge bewährt. In zwei weiteren Fällen von schlecht heilenden Antrum-Operationswunden führte die Stauungsbehandlung rasche Heilung herbei.

Bemerkt sei noch, daß sowohl bei der Stauungs- wie bei der Saugbehandlung zunächst oft eine stärkere Sekretion auftritt, die jedoch im weiteren Verlaufe rasch nachläßt.

A. Laqueur (Berlin).

Georges Berne, La mobilisation des membres inférieurs dans le traitement des phlébites. Le Progrès Médical 1906. Nr. 20.

Warnung vor der von anderer Seite warm empfohlenen Massage nach Venenentzündungen, die mehrfach ungünstige Folgen hatte. Verfasser stellt die vorsichtige Gymnastik in den Mittelpunkt der Behandlung, aber erst nach vier fieberfreien Wochen, und erlaubt von Massageverfahren darum erst die Streichmassage, und zwar bei vorsichtigster Ausübung.

Laser (Wiesbaden).



P. Koulndjy, Le traitement massothérapique des arthrites tuberculeuses. Le Progrès Médical 1906. Nr. 20.

Verfasser bleibt den Beweis, daß er durch Massage eine tuberkulöse Arthritis geheilt hat, schuldig, denn bei seinen Fällen geheilter, frischer Arthritis ist der tuberkulöse Charakter der Erkrankung unwahrscheinlich. Er fordert Massage und Gymnastik bei allen Fällen „trockener, kongestiver" Arthritis, von denen er annimmt, daß sie zum Teil tuberkulös seien, und warnt vor Massage bei Fungus oder tuberkulöser Vereiterung eines Gelenkes, empfiehlt sie auf der anderen Seite wieder zur Nachbehandlung nach Operationen an tuberkulösen Gelenken, besonders nach Resektion, um ein bewegliches Gelenk an Stelle eines versteiften zu erhalten, und hier ist das Resultat bei einem mitgeteilten Fall gut. Laser (Wiesbaden).

E. Grande, Resorption pleuritischer Ergüsse infolge Bauchmassage. Rivista Internaz. di Terapia Fisica 1906. Nr. 5.

Bei einer postpneumonischen Pleuritis erreichte Verfasser durch Bauchmassage (täglich zweimal 10 Minuten) nach 2 Tagen ein Ansteigen der Urinmenge von 600 auf 1200 ccm, nach 7 Tagen wurden über 2 l entleert, nach 18 Tagen war der Kranke geheilt. Medikamente wurden während dieser Zeit nicht gegeben. E. Oberndörffer (Berlin).

V. Chlumsky, Über die Mobilisation der Wirbelsäule nach Klapp und deren Gefährlichkeit bei der Skoliosenbehandlung. Wiener klin. Rundschau Bd. 20. Nr. 14.

Klapp hat im Vorjahre eine neue Methode zur Skoliosenbehandlung empfohlen, die er als Kriechverfahren bezeichnet hat. Dabei müssen die Patienten nach Art der Vierfüßler zuerst einige Minuten, später eine halbe Stunde und länger täglich herumkriechen.

Chlumsky hält die dadurch eventuell erzielte Mobilisation der Wirbelsäule als gar nicht so wünschenswert. Als Beispiel der Machtlosigkeit der Mobilisationstherapie führt er den Fall eines berühmten Schlangenmenschen mit hochgradiger Skoliose an, der seine Wirbelsäule überallhin verbiegen und verdrehen konnte. Er verteidigt die Erfolge der bisherigen Behandlungsmethoden gegenüber Klapp und betont, daß seiner Ansicht nach vielmehr neue Wege zur Behandlung der Grundursachen und zur Fixation der einmal erzielten Resultate willkommen wären. Er hält die von Klapp angegebene Therapie als nicht spruchreif und warnt vor ihrer schablonenhaften Nachahmung. Perl (Berlin).

K. Kroner, Zur Vermeidung schädlicher Nachwirkungen bei der Rückenmarksanästhesie. Therapie der Gegenwart 1906. Juli.

Auf Grund eigener Beobachtungen und der von anderen mitgeteilten Krankengeschichten kommt Verfasser zu der Ansicht, daß die unangenehmen Nebenwirkungen der Lumbalanästhesie weder — wie vermutet wurde — auf die Spinalpunktion als solche, noch auf die durch die Injektion hervorgerufenen Druckschwankungen hervorgerufen sein können. Da die Resorption des Anästhetikums aus dem Duralsack einerseits sicher eine sehr langsame ist, andererseits die Anästhesie häufig schon nach zwei Minuten eintritt, nimmt Kroner an, daß nur ein Teil der eingespritzten Flüssigkeit sich mit der Nervensubstanz bindet, während der Rest gar nicht zur Anästhesie verwertet wird. In der Überlegung, daß aber die Nachwirkungen (Kopfschmerzen, Erbrechen usw.) sehr wohl durch allmähliche Resorption dieses Restes bedingt sein können, mit geringeren Quanten als 4—8 cg Stovaïn sich aber eine Anästhesie nicht erzielen läßt, hat Verfasser an der Klempererschen Abteilung folgende Versuche angestellt: Bei Patienten, denen schmerzhafte Zustände an der unteren Körperhälfte durch Lumbalanästhesie beseitigt werden sollten, injizierte er die gewöhnliche Menge, ließ die Kanüle in situ, bis genügende Anästhesie eingetreten war, und ließ dann, je nach dem Druck, 5—10 ccm Spinalflüssigkeit wieder ausfließen. Bei den drei Fällen, in denen Verfasser das Verfahren bisher anwandte, zeigte es sich, daß die Anästhesie durch das Ablassen nicht gelitten hatte, und daß alle Nachwirkungen (mit Ausnahme einmaligen Erbrechens bei einer Hysterika) fehlten. Verfasser fordert zur Nachprüfung dieses Verfahrens auf. Sollte diese ergeben, daß sich in der Tat durch dieses Vorgehen die bisher auf keine Weise sicher zu vermeidenden Nachwirkungen ausschalten lassen und die Anästhesie nicht an Zuverlässigkeit einbüßt, so wäre ein bedeutender Schritt vorwärts getan und der Lumbalanästhesie die weiteste Verbreitung gesichert.

W. Alexander (Berlin).



Curschmann, Zur Beurteilung und operativen Behandlung großer Herzbeutelergüsse. Therapie der Gegenwart 1905. Nr. 8 und 9.

Unter Verzicht auf allgemein ätiologische, diagnostische und therapeutische Erörterungen beschäftigt sich vorliegende Arbeit ausschließlich mit der Besprechung der Parazentesen seröser, serofibrinöser und seröshämorrhagischer Herzbeutelergüsse; insbesondere werden die für die Operation grundlegenden anatomischen, physiologischen und klinischen Verhältnisse erörtert. Von ersteren kommen hauptsächlich in Betracht die Größe und Ausdehnbarkeit des Ergusses, die Schnelligkeit der Zunahme, Form, Umfang, Nachgiebigkeit, Beweglichkeit usw. Weiter ist sehr wichtig für die Beurteilung die Widerstandsfähigkeit des Zwerchfells und der Bauchdecken, sowie der Thoraxwandungen. Die Lagerung, Bewegung des Herzens, sein Verhältnis zu den umliegenden Organen usw. werden durch eine Reihe von Illustrationen erläutert; insbesondere ist der Stand der Lungenränder wichtig für einen eventuellen Eingriff.

Ein solcher muß stets und zwar möglichst früh gemacht werden bei eitrigen und jauchigen Ergüssen; hierbei kommt analog dem Empyem nur ausgiebige operative Eröffnung des Herzbeutels in Frage. Niemals reicht hierbei die Punktion allein aus. Sie genügt dagegen bei den viel häufigeren, nichteitrigen Ergüssen, wobei noch zu berücksichtigen ist, daß man im allgemeinen expektativ sich verhalten kann und nur in besonderen Fällen zu sofortigem Einschreiten gezwungen ist.

Sehr wichtig ist die Erklärung Curschmanns, daß er im allgemeinen, je größer seine Erfahrungen sind, um so konservativer in der Behandlung ist; denn nach seiner Meinung hat die überwiegende Mehrzahl der fraglichen Ausspritzungen eine Neigung zur spontanen Rückbildung. Freie Indikationen sind hauptsächlich bestimmt für die Punktion: Druck auf Herz und Lunge unter Eintritt von Cyanose, Atemnot, Beschleunigung und Unregelmäßigkeit des Pulses, und zweitens Stehenbleiben des Exsudates auf der einmal erlangten Höhe.

Bezüglich der Technik, die Curschmann eingehend bespricht, ist beachtenswert, daß er den Heberschlauch für das geeignetste Aspirationsinstrument hält.

Den zweckmäßigsten Ort für die Einstichstelle zu finden muß sich je nach dem einzelnen Fall richten; bestimmte Normen lassen sich dafür nicht aufstellen; zu vermeiden sind natürlich Verletzungen der Pleura, der Lungen sowie des Herzmuskels, was sich nach Curschmanns genauen Vorschriften auch ermöglichen läßt. Er selbst empfiehlt als Einstichstelle einen Punkt, der etwas nach außen und unten von der sogenannten Dienlafoyschen Stelle liegt und von dem aus man ohne jede Nebenverletzung des Herzens unmittelbar in den tiefsten, massigsten Teil des Herzbeutelergusses gelangt. Gewöhnlich muß man bei mittleren Exsudaten in der linken Manillarlinie, bei großen noch weiter nach außen eingehen. Je nachdem der Zwerchfellstand normal oder tiefer als normal ist, wählt man den fünften bzw. sechsten Rippenzwischenraum.

Praktisch wichtig ist, daß bei der Ausführung Narkose nicht in Betracht kommen kann, wegen der meist bestehenden Herz- und Atemstörungen; aus gleichem Grunde muß der Patient bei der Ausführung der Punktion erhöhte Rückenlage einnehmen. Zur Erleichterung des Kranken kann man Morphium und Lokalanästhesie anwenden. Bei alledem ist natürlich eine gewisse Übung erforderlich, um ohne Beschwerde für den Patienten den Eingriff erfolgreich zu gestalten.

Mamlock (Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Blum, Die Röntgenstrahlen im Dienste der Urologie. Zeitschrift für Heilkunde 1905. Bd. 22. (Neue Folge. Bd. 6.) Abteilung für Chirurgie.

In dieser sehr eingehenden Arbeit spricht Verfasser zuerst davon, daß die Domäne der urologischen Radiotherapie in der Diagnostik der Steine liegt. Der negative Ausfall einer radiographischen Nierensteinuntersuchung ist durchaus nicht beweisend für das Nichtvorhandensein eines Konkrementes. Zum Nachweis der Steine muß man möglichst alle subjektiven Fehlerquellen, wie falsche Deutung von Schatten, ausschalten, gegen die objektiven Fehler hilft lediglich eine tadellos ausgebildete Technik. Verfasser bespricht dann die Radiogramme der Steine und die Technik der Aufnahmen. Aber nicht nur für die interne Medizin hat das Röntgenverfahren großen Wert, indem es die Frühdiagnose des Steinleidens ermöglicht, auch in der Chirurgie hat die Radiographie Bedeutung. Sie lehrt uns, ob noch Aussicht vorhanden ist, daß das Konkrement

spontan abgeht, oder ob ein chirurgischer Eingriff nötig ist. In Fällen von Anurie ist das Verfahren in der Regel das einzige diagnostische Hilfsmittel zur Erkennung des Nierensteinleidens. Zum Schluß bespricht Verfasser die Radiographie der Harnblase zwecks Nachweises von Steinen, Tumoren und Divertikeln, und die Radiographie von Prostata, Harnröhren, Hoden, welch letztere anzuwenden man wohl selten Ursache hat.

v. Rutkowski (Berlin).

G. Heber und G. Zickel, Elektrotherapie, die Technik und Anwendung elektrischer Apparate in der ärztlichen Praxis. Berlin und Leipzig 1906. Verlag von Dr. Walter Rothschild.

Das Werk behandelt in 278 Seiten die medizinische Elektrotechnik „und, wenn man so sagen darf, die elektrotechnische Medizin". Seine Eigenart und sein Vorzug beruht auf der gemeinsamen Arbeit eines elektrotechnischen (Heber) und eines medizinischen (Zickel) Verfassers.

Diesem Zwecke entsprechend finden die Apparate eine sehr eingehende fachmännische Darstellung. Die medizinischen Anweisungen sind sehr knapp gefaßt; sie sollen den Gebrauch eines Lehrbuches der Elektrotherapie nicht ersetzen.

Zahlreiche Abbildungen beleben den Text und ein gutes Register erleichtert die Übersicht. Frankenhäuser (Berlin).

Paul C. Franze, Orthodiagraphische Praxis. Leipzig 1906. Verlag von Otto Nemnich.

Jedem, der sich schnell über alles Wissenswerte auf diesem wichtigen Gebiete der Röntgendiagnostik orientieren will, sei der klar und fesselnd geschriebene Leitfaden angelegentlichst empfohlen. H. E. Schmidt (Berlin).

P. Wichmann, Wirkungsweise und Anwendbarkeit der Radiumstrahlung und Radioaktivität auf die Haut mit besonderer Berücksichtigung des Lupus. Deutsche mediz. Wochenschrift 1906. Nr. 13.

Nach Ansicht des Verfassers lassen sich mit der üblichen Anwendungsart des Radiums (Kapselauflage) infolge der sich ergebenden Mißverhältnissse der Absorption in oberer und tieferer Schicht der Gewebe keine wesentlichen Heilerfolge bei Hauterkrankungen speziell des Lupus erzielen. Vielleicht sind in der Filteranwendung zwecks Abfangens der leichter absorbierbaren Strahlen und in der Verwendung geeigneter injizierbarer radioaktiver Präparate (Baryumsulfat) eine größere Tiefenwirkung und somit günstigere Aussichten für den therapeutischen Erfolg gegeben.

v. Rutkowski (Berlin).

Jacob Schor, Über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf Leukämie, Pseudoleukämie und malignes Lymphon. Inaugural-Dissertation. Berlin 1906.

Verfasser gibt einen Überblick über die Gesamtliteratur, betreffend die Wirkung der Röntgenstrahlen auf Leukämie, Pseudoleukämie und maligne Lymphome, und kommt zu dem Schluß, daß bisher noch kein einwandfreier Fall von Heilung einer Leukämie beschrieben ist, daß man nur mit äußerster Vorsicht versuchsweise die Behandlung mit Röntgenstrahlen bei leukämischen Prozessen anwenden soll, daß dagegen dieselbe bei Pseudoleukämie und malignen Lymphomen wohl indiziert ist.

v. Rutkowski (Berlin).

E. Jacoby, Zur Radiumbehandlung des Trachoms. Deutsche med. Wochenschr. 1906. Nr. 2.

Verfasser hat acht Fälle von Trachom mit Radium bestrahlt. 2 mg Radiumbromid in einem Glasröhrchen, ca. acht Bestrahlungen von je 10—15 Minuten Dauer. Seine Erfahrungen faßt er dahin kurz zusammen: 1. Ein gewisser Einfluß der Radiumbestrahlung auf das Trachom scheint vorhanden zu sein. 2. Es ist noch nicht erwiesen, wie weit dieser durch andere, bisher unbeachtet-gebliebene Faktoren der Behandlung („Radiummassage", Hyperämie) gefördert wird. 3. Die Erfolge der Radiumbehandlung stehen denen der mechanischen, medikamentösen Therapie an Sicherheit und Dauer weit zurück. 4. Durch die Anwendung des Radiums wird im allgemeinen nur Zeit verloren, wenn auch eine direkte Schädigung nur bei progressiven Prozessen durch das Aufschieben einer schneller wirkenden Behandlung herbeigeführt wird.

v. Rutkowski (Berlin).



Wendel, Über Röntgenbehandlung des Ösophaguskrebses. Münchener medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 51.

Verfasser hat ein tiefsitzendes Ösophaguskarzinom mit Röntgenstrahlen mittelst des bis zum Tumor eingeführten Ösophagoskopes erfolgreich behandelt. Es fanden innerhalb 14 Tagen 8 Sitzungen statt, die ersten beiden von 5 Minuten, die anderen von 10 Minuten Dauer. Das Ösophagoskop ließ sich 3 cm tiefer einführen, als vor der Behandlung.

v. Rutkowski (Berlin).

M. Cohn, Die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Behandlung der lymphatischen Sarkome. Berliner klinische Wochenschrift 1906. Nr. 1.

Verfasser hat fünf Patienten mit malignen Drüsentumoren mit Röntgenstrahlen zirka acht Wochen behandelt, davon sind zwei seit sieben resp. fünf Monaten geheilt, während das Rezidiv im unmittelbaren Anschluß an die Operation aufgetreten war, ein dritter Patient ist geheilt, aber noch in Behandlung, der vierte steht mitten in der Behandlung und ist der Genesung nahe, und nur der fünfte Patient ist nach vorübergehender, bedeutender Besserung entlassen, weil Verfasser einen vollen Erfolg für ausgeschlossen hielt.

v. Rutkowski (Berlin).

Krause, Über den jetzigen Stand der Röntgentherapie der Leukämie. (Fortsetzung und Schluß.) Zeitschrift für Elektrotherapie und Elektrodiagnostik 1905. Heft 12.

Verfasser hat fünf Fälle von Leukämie mit Röntgenstrahlen behandelt und betont, daß noch kein einwandfrei beobachteter Fall von Leukämie bekannt ist, in welchem durch die Röntgentherapie eine vollständige Heilung erzielt wurde; dagegen tritt in vielen Fällen, manchmal allerdings erst nach neun Wochen statt innerhalb von zwei bis drei Wochen, eine wesentliche Besserung ein; namentlich scheint auch in den exzessiven Fällen, wo der Milztumor bestehen bleibt, die Einwirkung der Strahlen auf den Blutbefund einzutreten, nämlich die Verminderung der Leukozyten, die Vermehrung der Erythrozyten und des Hämoglobingehaltes.

v. Rutkowski (Berlin).

R. Stegmann, Zur Behandlung des Morbus Basedowii mit Röntgenstrahlungen. Wiener klin. Wochenschrift 1906. Nr. 3.

Verfasser beschreibt einen Fall von Basedow, welcher durch die Röntgentherapie geheilt wurde, nachdem alle übrigen Therapieversuche wirkungslos geblieben waren. Es fanden sieben Bestrahlungen mit mittelharter Röhre in Abständen von 4—7 Tagen statt. Dauer der Sitzung 12 Minuten, Röhrenabstand: 40 cm. Tachykardie, Struma und Nervosität schwanden, nur der Exophthalmus blieb bestehen.

v. Rutkowski (Berlin).

Delherm et Laquerrière, La roentgenisation. Question sociale. Archiv générales de Médicine 1905. Nr. 29.

Wohl mit Überlegung geben Delherm und Laquerrière einem unterzeichneten Bericht über die Wirkung der Röntgenstrahlen auf testis und ovarium und über die sozialen Beziehungen dieser Wirkungen zu gewissen möglichen Verwendungen derselben eine allgemein gehaltene Überschrift, da sie mit Konsequenzbedürfnis auf die verschiedenen Möglichkeiten eingehen, welche vor allem der unrechtmäßige Gebrauch der neuen Kraft zeitigen kann und auch zeitigt.

In einer Einleitung führen sie einige Feststellungen nachteiliger Wirkungen auf andere Organe an, wie auf das Auge von Levy-Dorn, auf das Blut und die hämatopoetischen Organe von Aubertin und Beaujard, von Heinicke auf Lymphozyten in der Milz und in den Mesenterialdrüsen, von Guilloz auf verschiedene Funktionen, namentlich des Herzens bei langjährigen Röntgenologen, und von anderen Beobachtern auf die Haut, Leber und Spongiosa der Knochen, und schreiten darauf mit kurzen Worten zu folgendem Satz: „Les rayons X stérilisent; ils stérilisent les mâles et les femelles avec une facilité et une commodité telles qu'il ne faut pas hésiter à les considérer, dès à présent, comme un véritable danger social".

Sie führen sodann mit Bezug hierauf die bekannten Untersuchungen von Albers-Schönberg an kleinen Tieren, sowie auch diejenigen von Bergonié et Trebondeau an weißen Ratten an, und zwar insbesondere die letzteren, da die benutzte Tierart große Testes, eine dauernde Spermatogenese und eine „klassische"



histologische Hodenstruktur besitzen. Aus beiden Versuchsreihen betonen sie das Zugrundegehen der Zellunterlage.

Betreffs des Menschen werden verschiedene Feststellungen zitiert, wie von Tilden Brown, der bei einer Reihe von zehn Röntgenologen bzw. -technikern keine Spermatozoen in dem aus der hinteren Harnröhre per rectum manuell Exprimierten fand, von Bolislas, der eine nach drei Monaten vorübergehende Azoospermie konstatieren konnte; ferner eine zweite allerdings weniger ungünstige Zusammenstellung von Brown über 18 Fälle, in denen er Oligospermie, Nekrospermie und Azoospermie beobachtete, von Lapowski die Beobachtung einer Azoospermie nach zwei Röntgenbestrahlungen von 10—15 Minuten Dauer, mit vollkommener Restitution beweglicher Zellen nach fünf Monaten, von Halberstädter eine Atrophie des Ovariums und Schwund der de Graafschen Follikeln beim Kaninchen, von Béclère eine beobachtete Benachteiligung der Gesundheit bzw. Widerstandsfähigkeit des Organismus.

Es blieb nun Marg. Cleaves vorbehalten, zu zeigen, daß die Gefahren, die in einer verwegenen Verwendung der Röntgenstrahlen liegen, gewissen „Industriels peu scrupuleux" ein weites Feld der Tätigkeit erschließen, da die betreffende Funktionsausschaltung eine leicht ausführbare, schmerzlose und spurenlose ist und damit ein Agens malthusien par excellence genannt werden kann. Ohne auf die verschiedenen dargestellten Fälle einzugehen, genügt es mit den Verfassern auf die Frage der gesetzlichen Regelung der Verwendung der Röntgenstrahlen hinzuweisen und zwar auf den Antrag Hennecart-Sédan auf dem verflossenen Röntgenkongreß in Berlin, der dahin ging, daß eine Kommission die Aufmerksamkeit der Behörden auf das Bedürfnis einer Verbietung der Sterilisation von Personen gesunden Geistes hinlenken sollte. Ebenso unstatthaft finden die Verfasser auch ein gestelltes Verlangen nach Sterilisation. Bei dem jetzigen Stand der Gesetzgebung aber, wie sie wohl treffend bemerken, steht es jedem Nichtmediziner frei, hierin zu schalten und zu walten, wie er will, indes, wie Referent bemerken möchte, noch mehr oder weniger unbewußt.

In Übereinstimmung mit dem Röntgenkongreß in Berlin in seinem Beschluß betreffs des mit dem Antrag Hennecart als Einleitung zugestimmten Antrag Becher, daß die Untersuchung und Behandlung mit Röntgenstrahlen eine rein ärztliche Leistung ist — steht, wie die Verfasser angeben, die Akademie der Medizin zu Paris. Cowl (Berlin).

G. Haret, Cancer du Col de l'utérus traité avec succèss par le Radiothérapie. Journal de Physiothérapie 1905. Nr. 31.

Haret gibt die Krankengeschichte eines noch im Anfangsstadium befindlichen Karzinoms des Collum uteri, das mit Röntgenstrahlen behandelt wurde, da infolge vorgerückten Alters die Patientin nicht operiert werden konnte, um zu zeigen, daß bei dieser Krankheit eine frühzeitige Röntgenbehandlung an Stelle einer Operation leicht erfolgreich sein kann.

Für den Erfolg gibt es auch im Gegensatz zu dem Vorzug des Messers bei subkutanen Karzinomen den besonderen Grund, daß die Karzinome der Orifizien weit früher als andere diagnostizierbar sind.

Der Fall betraf eine 75jährige Frau, die seit September 1904 über Bauchschmerzen ohne Leukorrhoea oder Metrorrhagie klagte. Bei dem, eine geringe, Blutung hervorrufenden Toucher fand sich links am Collum uteri eine Geschwulst von etwa 3×1 cm Ausdehnung mit undeutlicher Basis und etwas Induration des l. lig. lat. und der linken Wand der Scheide.

Die Behandlung bestand in Bestrahlungen des Tumors durch ein Schutzspekulum bei 20 cm Röhrenabstand einmal wöchentlich. Nach der zweiten Bestrahlung fühlte sich die Patientin merklich besser mit verminderten Schmerzen, die nach der vierten Bestrahlung mit der Ausheilung des kleinen Ulcus aufhörten. Nach der sechsten Bestrahlung, also nach sechs Wochen, war von Induration nichts mehr zu fühlen.

Die Qualität der verwendeten Strahlen entsprach Nr. 6 der Benoistschen Skala.

Cowl (Berlin).

J. Schlachta, Zur Theorie der biologischen Strahlenwirkung. Münchener med. Wochenschrift 1905. 26. November.

Schlachta berichtet zunächst über verschieden angelegte zunächst histologische Versuchsreihen mit Ätzmitteln, zum Vergleich mit der Einwirkung der Radium- und Röntgenstrahlen auf Gewebe und findet allerdings mit Ausnahme der Hauptcharakteristika dieser Wirkung, nämlich der Latenz bzw. Kumulierung eine wohl zu erwartende Ähnlich-



keit. Benutzt wurden in der Hauptversuchsreihe Alkalien — Ammoniak, Cholin und Kalilauge — und Salzsäure in abgestuften Verdünnungen. Verfasser betrachtet darauf kurz die schon aufgestellten Theorien der Strahlenwirkung und im Zusammenhang mit der Wernerschen Theorie über Sauerstoffüberträgern, unter Erwähnung der eigenen früheren ausgedehnten Versuche über die oxydierenden Wirkungen der Radium- und Röntgenstrahlen, unterzieht er die Oxydation des Lezithins mit Bildung von Cholin einer interessanten Prüfung derart, daß er zwei Teile desselben Präparats gleichzeitig in atmosphärischer Luft bzw. in einer Luftleere einer Röntgenbestrahlung mit dem Erfolg aussetzte, daß nur das Lezithin, das sich während der Bestrahlung in Luft befand, gebräunt, also verändert und somit auch, wie bekannt, giftig wurde.

Schon früher hat Verfasser darauf hingewiesen, daß alle jene Agentien, welche auf Gase ionisierend wirken und Sauerstoff ozonisieren, biologisch ähnliche Wirkungen hervorbringen, nämlich: Radium- und Röntgenstrahlen, die elektrische Entladung und das ultraviolette Licht. Auch die photodynamischen Stoffe kann man insofern hierherzählen, als sie bei Gegenwart von Licht und Sauerstoff oxydierend wirken und auch ähnliche therapeutische Effekte hervorbringen.

Cowl (Berlin).

Philippson, Das Vierzellenbad in einfachster Ausführung. Deutsche medizinische Wochenschrift 1906. Nr. 8.

Der Verfasser gibt die Konstruktion eines Vierzellenbades bekannt, das auf wesentlich einfacherem und weniger kostspieligem Wege dieselbe Stromzuführung ermöglicht wie das Schnéesche Bad. Neben den Patienten kommen Reinnickeltöpfe in emaillierten Untersätzen für die Hände und unter seinen Stuhl zinnerne Aufwaschwannen für die Füße. An die Handgriffe dieser Gefäße sind zweiteilige Schnüre eingehängt, um die verschiedenen Stromkombinationen zu ermöglichen. Um die Hände und Füße vor Anätzung zu schützen, werden die Nickeltöpfe innen mit Trikotstoff überzogen und die Füße mit Strümpfen bekleidet. Eventuell kann man, um vor der elektrolytischen Zersetzung der Metalle ganz sicher zu sein, an Stelle von Nickel- und Zinngefäßen Aluminiumgefäße nehmen.

Freyhan (Berlin).

W. J. Bruce, Two cases of leukaemia treated by the Röntgen rays. The Lancet 1906. 27. Januar.

Guter Erfolg der Röntgenbehandlung bei lienaler Leukämie bei einer 50jährigen Witwe und einer 23jährigen Frau. Genaue Angabe der Blutuntersuchungsbefunde.

Die erste Patientin bekam am linken Hypochondrium Negerhaut; erst als Filz in vierfacher Lage vor den Bestrahlungen aufgelegt wurde, trat Desquamation und Hellerwerden der Haut ein; im zweiten Falle hat Bruce zwischen Röhre und Haut Leinen (Tischtuch) gelegt und konnte die Röntgenstrahlen ungehindert kräftig anwenden. Benutzt wurde eine starke Röhre in Entfernung von 30 cm von den Patienten mit 56(!) cm-Unterbrecher bei einem Primärstrom von 4 Ampères und 100 Volts; am Ende der zehn Minuten dauernden Bestrahlungen wurde die Röhre eine Minute lang mit soviel Strom wie möglich beschickt — ohne schädliche Nebenwirkungen.

Im übrigen bietet der Aufsatz nichts Neues und bringt, wie leider häufig, sehr spärliche Literatur, besonders der festländischen Forscher.

R. Bloch (Koblenz).

Luzenberger, Die Franklinsche Elektrizität in der medizinischen Wissenschaft und Praxis. Leipzig 1905. Verlag von Joh. Ambr. Barth.

„Der Ausbau der Elektrotherapie und Elektrodiagnostik ist noch nicht vollendet; neue technische und therapeutische Verfahren tauchen beständig auf und harren der Prüfung; rapide entwickelt sich in engster Verbindung mit der medizinischen Elektrotechnik die Radiologie; es bedarf der Gelegenheit zu einer ruhigen Kritik des Neuen und einer systematischen Darstellung des Reifen und Abgeklärten.“ Dies das Programm der „zwanglosen Abhandlungen aus dem Gebiete der Elektrotherapie und Radiologie und verwandter Disziplinen der medizinischen Elektrotechnik“, deren viertes Heft Luzenbergers vorliegende Arbeit ist. Ein besonderer Vorzug derselben ist die sehr eingehende historische Einleitung, die zeigt, wie falsch es wäre, in dem fraglichen Gebiet etwas ganz modernes zu sehen; vielmehr hat man bereits in Alt-Griechenland und China dieses Agens durchaus gewürdigt, wenn auch noch nicht zu umfangreicheren therapeutischen Maßnahmen. Weiter verdient Luzenbergers Schrift das Lob, daß sie sehr



klar und ausführlich auf Apparate, Technisches, Physikalisches usw. eingeht und so dem Arzt ermöglicht, die wohl meist verloren gegangene und doch recht nötige Fühlung mit diesen Dingen wieder zu bekommen.

Was nun am meisten interessiert, ist die therapeutische Verwendbarkeit und die Erfolge; in bezug auf letztere ist besonders bemerkenswert, wenn Luzenberger sagt, sie seien nicht etwa suggestiver Natur. Namentlich hat er günstige Resultate bei Stoffwechselkrankheiten gesehen und will wiederholt Diabetes gebessert haben. Allerdings geht der Zucker nicht herunter, jedoch fühlen sich die Patienten dabei wohler als bei strenger Diät und zuckerlosem Urin. Diabetische Neuritiden werden fast stets günstig beeinflußt. Ebenso ist die Arthritis eine sehr geeignete Affektion für Franklinisation, die im Bade dann vorzunehmen ist. Das größte Kontingent von Kranken, die sich bezüglich des Grundleidens sowie einzelner Symptome besonders zur Behandlung mittelst Franklinisation eignen, sind erstens solche, die leicht erschöpfbar sind, an Muskelschwäche und Unfähigkeit zur Arbeit leiden. Meist sind es nervös veranlagte Individuen. Weiter kamen Kranke mit Schlaflosigkeit und Angstzuständen, lokalisierter Neurasthenie und Nosophobie in Betracht.

Die Form der Anwendung besteht außer in Bädern in der Kopfdusche usw., wobei Luzenberger der Ansicht entgegentritt, es handle sich im wesentlichen um suggestive Einflüsse, und man braucht daher nicht, wie manche Autoren wollen, die große schimmernde, sich rasch bewegende Elektrisiermaschine, die noch von Knistern und Knallen begleitet sei, anzuwenden. Übrigens sei dazu bemerkt, daß selbstverständlich gegen eine Suggestivbehandlung nichts einzuwenden ist, wofern sie nur den Kranken beschwerdefrei macht.

Mamlock (Berlin).

Zelenkowsky, Zur Frage der Anwendung der Becquerelstrahlen (Radium) in der Therapie der Augenkrankheiten. Heilung des Trachoms (follikulären Periode). Russky Wratsch. 1906. Nr. 9.

Verfasser hat bei 25 Trachomatösen (resp. 44 Augen) die Radiumtherapie angewandt und gute Erfolge erzielt. Auf Grund seiner Beobachtungen kommt er zu folgenden Schlüssen:

1. Die Beleuchtung mit maximum 10 mg Radium der Conjunctivae der ausgekehrten Augenlider im Verlaufe maximum von 10 Minuten für jedes Lid und mit Unterbrechungen von 2—3 Tage schließt für den menschlichen Augapfel und für die Conjunctivae bulbi selbst jede Gefahr aus.

2. Radium stellt ein sehr gut wirkendes Mittel bei follikulären Trachomstadium ohne ausgesprochene katarrhalische Erscheinungen dar. Die Körner verschwinden ohne Narben oder andere pathologische Veränderungen in der Conjunctiva oder Rezidive hervorzurufen.

3. Es ist sehr wahrscheinlich, daß die Becquerelstrahlen sich nützlich zeigen werden auch bei dem narbigen Stadium des Trachoms als wirkendes Mittel auf die übrig gebliebenen Körner und teilweise auf die allgemeine Infiltration der Conjunctiva.

4. In bezug der Wirkung auf die erwähnte Form des Trachoms weicht die Radiumtherapie nicht im geringsten von den gewöhnlichen Heilmethoden (lapis, cupr. sulfur. und sogar Auspressen der Körner) ab, wirkt manchmal sogar noch besser.

5. Bei der stark ausgesprochenen Verbreitung der Körner erweisen sich am wirksamsten 10 Minuten-Seance für jedes Augenlid bei den gleichzeitigen Beleuchtungen der ganzen Conjunctiva, bei geringerem Grade genügt 5 Minuten - Seance. Nach der Wirkungskraft auf die Körner ist manchmal eine 10 Minuten-Seance wirksamer als zwei 5 Minuten-Seancen.

6. Das erste merkbare Resultat der Radiumwirkung zeigt sich nach 2, resp. 3, resp. 4 Beleuchtungen (4—6—8 Tage) von Anfang der Radiumtherapie und hängt von der Stärke des Krankheitsprozesses ab.

7. Da Radium eine kumulative Wirkung besitzt, so ist es besser, die Beleuchtungen nicht täglich, sondern jeden zweiten oder dritten Tag auszuführen.

8. Nachdem alle Körner durch die Radiumwirkung verschwunden sind, ist es notwendig, wenigstens ein oder zwei Beleuchtungen vorzunehmen; wenn nach der Radiumbehandlung eine merkbare allgemeine Infiltration der Conjunctivae übrig bleibt, dann muß man zur konsequenten Therapie mit Adstringentia übergehen.

9. Von Applikation des Radiums (in Menge von 10 mg und weniger) indirekt am Augapfel muß man Abstand nehmen wegen der Möglichkeit der schädlichen Wirkung auf die Kornea und die tiefliegenden Membranen. Das Gebiet der Radiumanwendung darf nicht die Grenze der Conjunctivae der herausgekehrten Lider überschreiten. A. Braunstein (Moskau).



Cnopf, Über den Einfluß des roten Lichtes auf Scharlachkranke, welcher im Nürnberger Kinderspital beobachtet wurde. Münchener med. Wochenschrift 1905. Nr. 32.

Cnopf hat 14 scharlachkranke Kinder der Behandlung mit rotem Licht unterzogen. Dieselbe wurde in der Weise durchgeführt, daß von den Fenstern des Krankenzimmers die unteren zwei Dritteile durch Läden vollständig gegen das Tageslicht abgeschlossen, das obere Drittel mit Ruby Christia-Seide überkleidet wurde; für die Nacht wurde das künstliche Licht, ähnlich wie in photographischen Dunkelkammern, unschädlich gemacht, die Tür durch einen roten Vorhang abgeschlossen. Verfasser spricht sich dahin aus, das im Initialstadium des Scharlachs die Phototherapie einen günstigen Einfluß sowohl auf die Dermatitis wie besonders auf den Temperaturverlauf ausübt. Statt der bei Skarlatina gewöhnlichen, mit dem allmählichen Verblassen des Exanthems sich lytisch innerhalb mehrerer Tage vollziehenden Deferveszenz erfolgte ein fast kritischer Abfall der Temperatur und Entfieberung am vierten bis sechsten Krankheitstage, obwohl die im roten Zimmer rasch verschwindende Hautröte bei Tageslicht nach wenigen Minuten wieder zum Vorschein zu kommen pflegte, der durch das Scharlachvirus bedingte Hautprozeß also noch nicht völlig erloschen, sondern nur latent geworden war. Hirschel (Berlin).

L. F. Fischer, Om Behandling af Hudkarcinom med Röntgenstraaler. Nordisk Tidsk. for Terapi 1906.

Von 20 Fällen von Kankroid, bei denen der Verfasser die Röntgenbehandlung zur Anwendung brachte, wurden zehn geheilt, vier sind bedeutend gebessert und noch in Behandlung, ein gebesserter blieb fort, vier verschlimmerten sich nach vorübergehender Besserung. Der maligne Charakter war in 16 der mitgeteilten Fälle mikroskopisch festgestellt worden. Die Wirkung der Röntgenbestrahlung zeigte gewöhnlich folgende Reihenfolge: Wo Schmerz bestand, hörte dieser bald auf, meist nach wenigen Sitzungen. Dann schwand die Infiltration, die Ulzerationsfläche hob sich auf das Niveau der umgebenden Haut, während die Sekretion reichlicher und das Sekret oft wasserhell wurde. Hierauf verkleinerte sich allmählich die Wunde unter Neigung zu Schorfbildung. Der Verfasser fand es vorteilhaft, den Schorf durch Borwasserumschläge zu beseitigen. Was die Technik anlangt, so wurden meist drei Sitzungen von zehn Minuten Dauer pro Woche gegeben, neuerdings zuweilen auch weniger von längerer Dauer. Der Abstand war gering, meist nur wenige Zentimeter, die Röhre weich. Der Röntgenbehandlung am zugänglichsten haben sich diejenigen Formen von Epitheliom gezeigt, welche als zentrale Ulzeration, umgeben von Infiltration, auftreten. Am meisten refraktär erwiesen sich bisher Lippenkarzinome. Die Röntgenbehandlung, der zunächst vor allem die inoperablen und rezidivierenden Hautkarzinome zufallen werden, ist nach Ansicht des Verfassers berufen, eine wesentliche Stütze für den Chirurgen zu bilden. Böttcher (Wiesbaden).

Schlasberg, Om hudepiteliom och deras behandling med Finsenljus. Hygiea 1906. Nr. 1.

Im Lichtinstitute des Stockholmer Krankenhauses St. Göran wurden seit seiner Eröffnung (Oktober 1902) 19 Fälle von Hautepitheliom nach Finsen behandelt. Meist wurde vorher eine Auskratzung gemacht. Jede Sitzung dauerte 1 Stunde 15 Minuten. Die Zahl der Bestrahlungen schwankte je nach dem Falle zwischen 2 und 30. Der ergriffene Teil war 16mal das Gesicht, zweimal der Rumpf, einmal der Fuß. Von den 12 histologisch untersuchten Neubildungen zeigte nur eine die Form des „Epithelioma spino-cellulare", 11 die des „Epithelioma baso-cellulare" der Krompecherschen Nomenklatur. Die Resultate waren folgende: In 2 Fällen (1 multiples Epitheliom des Fußrückens und 1 Epithelioma nasi et reg. supramax. sin. mit Beteiligung der Nasenschleimhaut) wurde die Behandlung wegen mangelnden Erfolges aufgegeben. In einem Falle heilte alles bis auf eine Stelle, nach deren Exzision volle Heilung erreicht wurde. Von den weiteren 16 Patienten sind 14 zurzeit geheilt (einige Monate bis zwei Jahre seit Schluß der Behandlung). In 2 Fällen, die von vornherein keine Aussicht auf dauernden Erfolg gaben, traten Rezidive auf. Der Verfasser ist der Ansicht, daß die Lichtbehandlung nach Finsen bei Hautepitheliom gute Aussichten gibt, wenn man derselben eine gründliche Auskratzung vorausschickt und solche Fälle wählt, wo die Neubildung gut begrenzt und weder zu ausgedehnt noch zu tief ist. Böttcher (Wiesbaden).

Heyerdahl, Röntgenbehandlung maligner Tumoren. Norsk Magaz. for Lægevidensk 1906. Nr. 3.

Neben einer Übersicht über die bisherige Literatur bringt der Verfasser eine Anzahl von eigenen Beobachtungen. Hiernach kommen die Heilwirkungen der Röntgenbehandlung am deutlichsten zur Geltung bei Ulcus rodens und, wenn auch langsamer, bei Epithelioma cutis. Von 9 Fällen von Ulcus rodens wurden 7 anscheinend geheilt, 2 brachen die Behandlung vorzeitig ab und bekamen Rezidive. Von den anderen kam bei einem ein Rezidiv, 4 blieben rezidivfrei. Epithelioma cutis konnte in 3 von 4 Fällen geheilt werden, in einem wurde wenigstens erheblicher Rückgang der Geschwulst erzielt. Bei verschiedenen anderen Krebsformen, wobei es sich meist um schwere, inoperable Fälle handelte, ergab die Röntgentherapie wenigstens gute palliative Erfolge, wie: Hemmung des Wachstums, Linderung der Schmerzen, Einschränkung der Sekretion und des üblen Geruches. Meist refraktär verhielten sich Sarkome, doch wurde von 4 Fällen wenigstens einer, und zwar ein subkutanes Lymphosarkom am Oberschenkel geheilt. — Für die Kontrolle der Dosierung bewährte sich dem Verfasser am besten der Radiometer von Labourand und Noiré. Betont wird die Wichtigkeit einer einheitlichen Methodik. Erst eine solche wird ein sicheres Urteil über die Bedeutung der mitgeteilten Resultate ermöglichen.

Böttcher (Wiesbaden).

E. Serum- und Organotherapie.

Kammann, Das Heufieber und seine Serumbehandlung. Berl. klin. Wochenschr. 1906. Nr. 26.

In eingehender Widerlegung eines Vortrages, den Wolff unter dem gleichen Titel in der Laryngologischen Gesellschaft gehalten hat, betont Kammann zunächst besonders, daß das von Dunbar aus den Pollen von Gramineen, Ambrosiazeen und Solidagoarten dargestellte Pollentoxalbumin als ein echtes Toxin im Ehrlichschen Sinne aufzufassen ist. Dementsprechend stellt das Heufieberserum auch ein echtes Antitoxin dar, dessen Wirkungen sich in zahlreichen Fällen im Reagensglas und am menschlichen Körper bewährt haben. Das Heufiebertoxin ist, im Gegensatz zu manchem anderen labilen Toxin, ein stabiler Komplex. Ausfällung mit Alkohol bewirkt daher lediglich eine Denaturierung der Eiweißkörper, läßt jedoch die stabile Gruppe innerhalb des Eiweißmoleküls, an die sich die eigentliche Giftwirkung knüpft, intakt. Ebenso behalten auch die durch Aussalzen erhaltenen Pollenproteine ihre volle Giftwirkung bei. Das Gramineenantitoxin Dunbars ist ein polyvalentes Antitoxin und besitzt spezifische Wirkungen gegenüber allen Toxinen aus der Gruppe der Gramineen, nicht jedoch gegenüber den Toxinen, die den Herbstkatarrh hervorrufen, d. h. gegen Ambrosiazeen und Solidagineen. Deshalb hat Dunbar ein zweites, ebenfalls polyvalentes Serum hergestellt, das sowohl die Toxine der letztgenannten Arten, als auch die der Gramineen neutralisiert. Die Wirksamkeit der Pollantinbehandlung wird dadurch illustriert, daß nur 10,4% der Patienten keinen Erfolg verspürten. Das Weichardtsche Graminol steht in keiner Beziehung zum Heufiebertoxin und kann deshalb auch nicht die gleichen Wirkungen entfalten wie das antitoxische Spezifikum „Pollantin".

Plaut (Frankfurt a. M.).

Holub, Zur Thyreoidbehandlung des Morbus Basedowii und insbesondere seiner Kombination mit Myxödem. Wiener klinische Wochenschrift 1906. Nr. 19.

Verfasser teilt die Krankengeschichte einer Familie mit, in der eine Tochter wesentliche Züge von Basedow und Myxödem zeigte, die andere an deutlichen Zeichen von Basedow litt, während die übrigen fünf Familienmitglieder, außer dem Vater und einer elfjährigen Tochter, seit ihrer Pubertät mit einer Struma, teils mit, teils ohne Tachykardie, behaftet waren. In allen Fällen war eine günstige Wirkung der Behandlung mit Thyreoidintabletten unverkennbar, die sich im Zurückgehen der Struma, Schwinden des Tremors und der Tachykardie dokumentierte. Als Nebenwirkung wurde einmal starke Abmagerung beobachtet.

Die Besserung der Basedowschen Erscheinungen faßt Verfasser als Folge einer Schonungstherapie in der Weise auf, daß durch die Zufuhr von Thyreoidea der sekretorische Reiz auf die Schilddrüse verringert wird, und daß durch diese zeitweilige Entladung die Drüse die Fähigkeit zurückerlangt, normales Sekret in normaler Menge zu erzeugen. Schließlich hebt Verfasser noch her-



vor, daß er Tachykardie nicht als Kontraindikation gegen die Behandlung von Strumen mit Thyreoidpräparaten betrachtet.

Arnheim (Rixdorf).

Heinze, Beitrag zur Behandlung des Morbus Basedowii mit Antithyreoidin Morbius. (E. Merck, Darmstadt.) Deutsche mediz. Wochenschrift 1906. Nr. 19.

Verfasser berichtet über sechs Fälle von Basedow, welche mit Antithyreoidin behandelt wurden. In zwei Fällen wurde mit 3 × 10 Tropfen, in einem Fall mit 3 × 20 Tropfen täglich per os in Rotwein begonnen, bis zur täglichen Maximaldosis von 3 × 30 Tropfen steigend, in zwei weiteren Fällen wurde mit 3 × 30 Tropfen angefangen und diese Dosierung bis zum Ende der Kur beibehalten, im letzten Fall bis zu 4 × 30 Tropfen gestiegen. Neben der Verabreichung von Thyreoidin erhielten die Patienten reichliche Ernährung und wurden hydrotherapeutisch behandelt.

Das Ergebnis der Versuche war nicht günstig; in drei Fällen wurde kein Erfolg erzielt, in zwei anderen trat nur subjektive Besserung ein und nur in einem Falle konnte trotz Gewichtszunahme eine Abnahme des Halsumfangs um 1 cm konstatiert werden. Nach des Verfassers Ansicht ist es zweifelhaft, ob selbst die geringe Besserung dem Serum zuzuschreiben ist, denn in allen anderen Fällen, welche nach den sonst üblichen Prinzipien behandelt worden sind, erzielte er mindestens die gleichen Resultate, wie in den mit dem Serum behandelten.

Arnheim (Rixdorf).

F. Verschiedenes.

F. Kuhn, Die Hämorrhoiden, ihre Ursachen, Symptome und Behandlung. München 1906. Verlag der ärztl. Rundschau.

Die Broschüre ist als Heft 22 der Serie „Der Arzt als Erzieher“ erschienen und verfolgt den Zweck, auch in bezug auf die Hämorrhoidalleiden das Publikum darüber aufzuklären, wie verhängnisvoll die Vernachlässigung scheinbar geringfügiger Krankheitsanfänge sein kann, und wie sehr die rechtzeitige Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe im Interesse des Leidenden liegt. In populärer Form und klarer, übersichtlicher Darstellung wird die Lehre von den Hämorrhoiden abgehandelt. Besonders ausführlich wird die Bekämpfung der Stuhlverstopfung durch diätetische und physikalische Beeinflussung des Darmes und Gesamtorganismus erörtert. Auch die Mastdarmpessarien werden eingehend kritisch besprochen und ein neues Modell eines weichen, mit Salbe füllbaren Gummipessars beschrieben und abgebildet. Was in dem umfangreichen Kapitel der Behandlung etwa über das Verständnis und den Bedarf des gebildeten Laien hinausgeht, kommt dem Praktiker zugute. Auch dieser wird in dem Hefte manchen nützlichen Wink für sein therapeutisches Handeln finden.

Böttcher (Wiesbaden).

J. Traube und F. Blumenthal, Der Oberflächendruck und seine Bedeutung in der klinischen Medizin. Zeitschrift für experim. Pathologie und Therapie 1905.

Die Verfasser benutzen die Methode der Messung der Oberflächenspannung durch das Stalagmometer, d. h. die Bestimmung der Tropfenzahl der zu untersuchenden Flüssigkeit, um die bei verschiedenen Sekretionsvorgängen wirksamen sogenannten osmotischen Kräfte zu messen. Mitgeteilt werden Untersuchungen über Mageninhalte, über Urine unter den verschiedensten pathologischen Bedingungen, Transsudate und Exsudate, sowie Milchuntersuchungen.

Die Verfasser begnügen sich vorläufig ein größeres Zahlenmaterial zu geben, ohne aus ihren interessanten Befunden weitgehendere theoretische Schlüsse abzuleiten.

P. F. Richter (Berlin).

Kövesi und Roth-Schulz, Die Therapie der Nierenentzündungen. Orvosi Hetiláp 1905. Nr. 46.

Die Ursache der ernsten Symptome der Nierenkrankheiten ist die Retention der Urinbestandteile (Zersetzungsprodukte, Salze und Wasser). Die Aufgabe der Therapie besteht also in der Vorbeugung der Retention, sowie in deren Bekämpfung oder Verminderung. Von diesem Standpunkte betrachteten Verfasser den Einfluß der bei Nierenkrankheiten üblichen Heilverfahren auf die Retention in Betrachtnahme von Stoffwechseluntersuchungen und der Kryoskopie des Blutes und Urins. Zur Vorbeugung der Retention fanden sie die Diätetik berufen, die außer der Erhaltung des



Körperstatus und besonders dessen Eiweißstatus sowie der Vermeidung der Nierenirritation jenen Zweck befolgt, durch Regulierung der Einfuhr die zur Niere gelangenden Zersetzungsprodukte, Salz- und Wassermenge, in solchen Schranken zu halten, innerhalb derer die Nieren die vollkommene Ausräumung derselben zu bewältigen imstande sind. Diesen Zweck können sie bezüglich der N-haltigen Zersetzungsprodukte mit der gleichfalls berechtigten Forderung des Erhaltes des Körpereiweißstatus von Fall zu Fall so in Übereinstimmung bringen, wenn wir uns von der N-Ausscheidungsfähigkeit der Nieren überzeugen. Unerläßlich ist die Vollführung einer solchen Untersuchung in solchen chronischen Fällen, die nicht mehr ganz kompensiert, jedoch nicht so ernst sind, daß sie alle diätetische Bemühungen schon im vornhinein vereiteln: zu entbehren ist dieselbe in den vollkommen kompensierten und den hoffnungslosen Fällen; weniger wichtig ist sie in den akuten Fällen deshalb, weil hier infolge der beschränkten Zeit die Eiweißdosierung erlaubt ist. Die übermäßige Eiweißdosierung zieht die Steigerung jeder Retention (N, P_2, O, Na Cl) nach sich, es gelangt die Gefahr der Wasserretention des Ödems und der Urämie in den Vordergrund. — Die Diätetik ist auch der Na Cl-Retention vorzubeugen berufen, in Anbetracht dessen, daß diese Art der Retention die ständige Begleiterin der ödematösen Nierenerkrankung, ist und daß der beste Beförderer der Entstehung und Steigerung des Ödems gerade die Übersättigung des Organismus mit Kochsalz ist, die eine extrarenale Wasserabgabe des Organismus lähmt. Der Kochsalzretention des ödematösen Nierenkranken und hiermit der Steigerung des Ödems läßt sich Einhalt gebieten, indem die Kochsalzeinfuhr wenigstens auf soviel $^1/_2$ g herabgesetzt wird, wievielmal 100 cm^3 die Urinmenge ausmacht. In ödemfreien Fällen ist die übermäßige Na Cl-Einfuhr ebenfalls zu vermeiden, denn eine solche ist imstande, das Wassergleichgewicht des Organismus zu beeinträchtigen. Die Regulierung der Flüssigkeitszufuhr ist ebenfalls eine wichtige Ergänzung der Diätetik. Bei ödematösen Nierenkranken, die verdünnten Urin zu sezernieren unfähig sind, geht die übermäßige Flüssigkeitszufuhr mit keinen Nutzen, sondern nur mit großem Schaden einher, indem dieselbe die Urinretention, das Ödem und die Hydrämie nur steigert und damit den subjektiven und objektiven Zustand des Kranken nur verschlimmert. Einem solchen Nierenkranken ist womöglichst nicht mehr Flüssigkeit darzureichen, als $1^1/_2$mal soviel, als die Niere sezernieren kann. (Von der Sezernierungsfähigkeit der Niere kann man sich überzeugen, wenn man am Anfange der Untersuchung die Bestimmung der Wasserdosis dem Kranken überläßt.) Aber auch bei ödemfreien, kompensierten Nierenkranken ist die übermäßige Flüssigkeitszufuhr zu vermeiden und sind die damit einhergehenden Milch- und Mineralwasserkuren nicht am Platze. Mit Nutzen, nämlich mit Verminderung der Retention der gelösten Substanzen, geht auch hier die übermäßige Flüssigkeitszufuhr nicht einher — aber ein wesentlicher Schaden ist damit zu verursachen durch Überfüllung des Gefäßsystems, und die hiermit bedingte Überanstrengung des Herzens, sowie anderseits durch übermäßige Anspruchnahme der Verdünnungsfähigkeit der Nieren. Der rationellen Feststellung der N, Cl Na- und Flüssigkeitszufuhr kann bloß die exakte und ausführliche diätetische Vorschrift entsprechen, unbestimmte Ratschläge, Empfehlung einzelner Nahrungen und Verbot anderer ist zwecklos. Die reine Milchdiät, die übermäßig wasser- und N-haltig ist, ist keineswegs die geeignete Diät für Nierenkranke. — Gegen die vorhandene Retention gelangen die vikariierenden Verfahren — Schwitzprozeduren, Katharsis, künstliche Diurese — zur Geltung. Die Schwitzprozeduren erwiesen sich dadurch wirkungsvoll, da der Schweiß ziemliche Menge von gelösten Bestandteilen und darunter auch N-haltige Zersetzungsprodukte enthält, wobei wenigstens bei ödematösen Patienten auch die Sekretion durch den Urin nicht vermindert ist, so daß durch die Schweißsekretion jeder Art der Retention wirkungsvoll entgegengearbeitet werden kann. Die Schweißsekretion ist ein souveränes Gegenmittel des Ödems. Ob sie auch zur Vorbeugung und Bekämpfung der Urämie geeignet ist, dies läßt sich bei der heutigen mangelhaften Kenntnis der Pathogenese der Urämie nicht feststellen. Die Katharsis verdient den Untersuchungen der Verfasser gemäß eine ausgebreitetere Verwendung als bisher. Durch Diuretika läßt sich bei intakter Niere hauptsächlich eine Wasserdiurese produzieren, bei ödemfreien Nierenkranken aber steigert sich die Sekretion der gelösten Substanzen. Bei ausgebreitetem Ödem leidet die Reaktionsfähigkeit der Niere so stark, daß die Diuretika wirkungslos sind oder eine viel geringere Wirkung produzieren, als die manchmal zu beobachtende spontane Diurese leistet. J. Hönig (Budapest).



Avellis, Heutige Grenzen und künftige Ziele der Asthmatherapie. Münchener medizin. Wochenschrift 1905. Nr. 42.

Verfasser vertritt die Anschauung, daß der Asthmatiker augenblicklich heimat- und obdachlos in der Medizin sei und daß daher das Asthma einen Spezialisten erfordere. In wochenlangem Zusammenleben in einer Anstalt soll der Asthmatherapeut die Eigenart jedes einzelnen Falles studieren, „um nach völliger Durchdringung der Aufgabe die Rolle als ärztlicher Führer und Lehrer zu einem sicheren Ende zu führen“. Zunächst soll versucht werden, die Aufmerksamkeit des Kranken abzulenken durch Zählen bei der Ausatmung (Methode Sänger), willkürliche Änderung des Atemrhythmus und durch Hautreize. Ausatmungsgymnastik soll geübt werden, der Spirometer, Widerstandsbewegungen am Thorax bei der Massage, der Hinzesche Exspirationslöffel sollen in Anwendung treten. Durch Hydrotherapie und Luftbad soll der Körper gekräftigt und abgehärtet werden und damit die Spritze, das Räucherpulver immer mehr in den Hintergrund treten. Darin liegt das Problem der antiasthmatischen Erziehung. Der Asthmatiker gehört auf Monate in eine Anstalt; man soll nicht lange damit warten, der erste Anfall sei das Alarmsignal. Die Gründung von Anstalten für nichtbazilläre Lungenkranke in verschiedener Höhenlage müsse angestrebt werden.

Arnheim (Rixdorf).

V. E. Henderson und O. Loewi, Über den Einfluß von Pilocarpin und Atropin auf die Durchblutung der Unterkieferspeicheldrüse. Archiv f. experim. Path. u. Pharm. 1905. Bd. 53.

Die Frage, wodurch die Steigerung der Durchblutung in arbeitenden Organen bedingt ist, läßt sich an der Unterkieferspeicheldrüse unter Anwendung von Pilocarpin und Atropin bei gleichzeitiger Chordareizung studieren. Es ergab sich, daß die Wirkung der Chordareizung auf die Gefäßerweiterung der Speicheldrüse nach vorausgegangener Atropinisierung geringer ist. Die Ursache davon ist wahrscheinlich nicht Lähmung vasodilatierender Chordafasern, sondern vielmehr Wegfall der Sekretion. Pilocarpin steigert in der Regel die Durchblutung, immer die Sekretion der Speicheldrüse. Beide Pilocarpinwirkungen werden durch Atropin vereitelt. Die vasodilatorische Wirkung des Pilocarpins ist nicht identisch mit der der Chordareizung bzw. nicht bedingt durch eine Reizung von Chordaendigungen, denn 1. Vasodilatation durch Chordareizung tritt auch in den Fällen ein, wo sie nach Pilocarpinanwendung versagt, 2. wirkt Pilocarpin eher abschwächend auf die Chordaendigungen und 3. wird seine Wirkung entgegen der der Chordareizung durch Atropin aufgehoben. Die vasodilatorische Wirkung des Pilocarpins ist also wahrscheinlich bedingt durch die vasodilatorische Wirkung der bei der Drüsentätigkeit entstehenden Produkte.

Weintraud (Wiesbaden).

Richard Bernert, Über milchige, nicht fetthaltige Ergüsse. Archiv f. experiment. Pathologie und Pharmakologie Bd. 49. Heft 1.

Während der klinischen Beobachtung zweier Fälle, die sich bei der Obduktion als Lymphosarkomatose und als Karzinomatose des Peritoneum herausstellten, benützte Bernert die Gelegenheit zu eingehender Untersuchung der entleerten trüben und milchartigen Peritonealergüsse und kommt auf Grund der chemischen Analyse und unter Berücksichtigung der in der Literatur darüber vorliegenden Mitteilungen zu dem Schlusse, daß es trübe, milchige Transsudatflüssigkeiten gibt, in welchen das eigentümliche Aussehen nicht oder nicht allein von emulgiertem Fett, sondern von Eiweiß herrührt, wie sich aus ihrem Verhalten gegen Äther und nach Eiweißfällungen ergibt. Die Ergebnisse der chemischen Analyse, bei der ganz besonders auch auf die Eiweißkörper der betreffenden Flüssigkeiten Gewicht gelegt wurde, sind ausführlich wiedergegeben und werden in einer Tabelle mit den bei der Analyse anderer Fälle gewonnenen Angaben zusammengestellt. Es zeigt sich, daß die Trübung durch Eiweißkörper aus der Gruppe der Globuline bedingt ist, denen durch heißen Alkohol reichliche Mengen Lezithins entzogen werden können. Der Lezithingehalt war in dem einen Falle größer als der des mit Äther exstrahierbaren Fettes überhaupt. Der Fettgehalt dieser milchigen Ergüsse ist ein sehr niedriger. Das Fett nähert sich in seinen Eigenschaften denen des sogenannten Degenerationsfettes. Die Mengenverhältnisse der anorganischen Verbindungen entsprechen den bei serösen Transsudaten beobachteten.

Weintraud (Wiesbaden).



Simon, Zur Kenntnis der Albumosen im Sputum Tuberkulöser. Archiv f. experimentelle Pathologie und Pharmakologie Bd. 49. S. 449.

Während der Nachweis der von Kühne aus dem Tuberkulin dargestellten Acroalbumose ebenso wie derjenige von Nucleohiston oder von freiem Histon im eitrigen Sputum und im Abszeßeiter nicht gelang, konnte Simon aus reichlich gesammeltem, eitrigem, tuberkulösem Auswurf Albumosen darstellen. Schon in Dosen von ½ g erzeugten dieselben beim gesunden Meerschweinchen subkutan injiziert eine Temperatursteigerung bis 39,6. Bei mit Tuberkulose infizierten Meerschweinchen trat nach Injektion von 1 cg Fieber bis 41,2 auf, und bei einem nach einer Einspritzung von 0,5 g verstorbenen Tiere ergab die Sektion allenthalben die charakteristischen Eigenschaften der durch Tuberkulin hervorgerufenen hyperämischen Prozesse. Die Beobachtungen können zur Erklärung der Genese des tuberkulösen Fiebers mit herangezogen werden. Sind im Auswurf pyrogene Substanzen enthalten, so müssen dieselben bei den häufigen Kontinuitätstrennungen, welche durch die Hustenstöße der Phthisiker an der Schleimhaut entstehen, durch Resorption dieselbe Wirkung hervorrufen wie nach subkutaner Injektion, zumal der tuberkulöse Organismus, wie die Versuche zeigen, auf minimale Dosen dieser Substanz reagiert

Weintraud (Wiesbaden).

A. Moutier, Le traitement de l'hypertension artérielle par les agents physiques. Journal de Physiothérapie 1905. Nr. 32.

Da Verfasser deutsche Arbeiten mit Ausnahme der Gärtnerschen Untersuchungen gar nicht berücksichtigt, fällt die Besprechung der Physiologie der Symptome etwas mager aus. Er unterscheidet eine dauernde und eine transitorische Steigerung der arteriellen Gefäßspannung, welch letztere von Huchard als Präsklerose aufgefaßt wird. Die diätetische Behandlung stellt er sehr hoch, während die medikamentöse und auch das Jod sehr gering taxiert werden. Deutlichen Einfluß hat die vorsichtige Bauchmassage, welche bei der dauernden Blutdrucksteigerung den Druck bedeutend herabsetzen kann. Die Hydrotherapie kommt in der Form der mäßig kalten Dusche bei der auf anämischem Boden entstandenen Spannungserhöhung zur Anwendung, während als ausgesprochene „hypotensive“ Applikation die temperierte, 33—37° C warme, 3—8 Minuten lang sanft gebrauchte Regendusche Anwendung findet. Durch kurgemäßen Gebrauch von kohlensauren Bädern (in Frankreich: Royat, Château Guyon, St. Galmier, St. Alban, St. Nectaire; dann Spa, Nauheim) erreicht man häufig eine Herabsetzung, sogar Normalisierung der Überspannung. Auch andere Thermalkuren (Evian, Vittel, Contrexéville, Bourbon-L'Archambaut, Bourbon-Lancy) können schöne Erfolge aufweisen. Besonderes Vertrauen setzt Verfasser jedoch in die d'Arsonvalisation, die in Verbindung mit geeignetem, diätetischem Regime den erhöhten Blutdruck immer in kurzer Zeit zur Normalen herabsetzen soll. Unerläßlich sind dazu aber ein großes Solenoid und die neueste Konstruktion nach Arsonval-Gaiffe mit Contremoulins-Gaiffe Unterbrecher und Petroleumkondensator. — So einheitliche Resultate erhält man nach den von anderer Seite publizierten Versuchen nicht. van Oordt (St. Blasien).

Oppenheimer, Zur Diagnose und Therapie der Paralysis agitans. Deutsche medizin. Wochenschrift 1905. Nr. 43.

Paralysis agitans, welche nicht mit Hysterie, Hysteroneurasthenie und Neurosen mit ähnlichen Symptomen zu verwechseln ist, verlangt in der Behandlung Schutz des Patienten vor psychischen Erregungen, ohne daß in jedem Falle der gesellschaftliche Verkehr ausgeschlossen zu werden braucht, und vorsichtige Anwendung physikalischer Heilmittel. Hydrotherapeutisch genügen täglich einmalige kühle Waschungen, auch ein laues Voll- oder Halbbad. Balneotherapeutisch übt der Aufenthalt im waldigen Mittelgebirge meist einen wohltuenden Einfluß aus. Von Körpermassage ist im allgemeinen abzusehen, dagegen mindern passive Bewegungen, wenn sie zweckmäßig variiert werden, den Tremor und die Steifigkeit der Glieder, doch sollen sie nicht länger als 5—10 Minuten dauern und das subjektive Befinden berücksichtigen. Elektrische Bäder, bipolare faradische und elektrische Vierzellenbäder haben öfter günstigen Einfluß. Vibrationstherapie bewährt sich nicht.

Psychotherapeutisch erwächst dem Patienten Nutzen, wenn die aus dem Leiden herauswachsenden Hemmungen und Phobien durch psychischen Ansporn und Psychogymnastik gebessert oder überwunden werden.

Schilling (Leipzig).

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



ZEITSCHRIFT

FÜR

PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE

THERAPIE

Herausgeber:

E. VON LEYDEN. A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER.

Redaktion:

Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Lessingstraße 24.

Zehnter Band (1906/1907). — Achtes Heft.

1. NOVEMBER 1906.

LEIPZIG 1906

Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.



Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Lessingstraße 24, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.

INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

II. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.



E. Serum- und Organotherapie.

F. Verschiedenes.



Original-Arbeiten.

I.

Über die Wirkung der Stahlwässer auf den Stoffwechsel.

Aus dem Institut Solvay für Physiologie zu Brüssel.

Von

Dr. chem. Ed. van de Weyer in Brüssel,

Dr. med. R. Wybauw in Bad Spa, Dozent an der Universität Brüssel.

Einleitung.

Seit Beginn seiner medizinischen Praxis in Spa bemerkte der eine von uns, daß bei anämischen Patienten, die eine Kur daselbst machten, häufig mehrere Krankheitserscheinungen, wie Herzklopfen und Atemnot, sich besserten, bevor sich mittelst der Blutuntersuchung eine Besserung, sei es aus der Zahl der roten Blutkörperchen, sei es aus dem Hämoglobingehalt nachweisen ließ. Die Erklärung dieser Tatsachen kann nicht in der Wirkung des Klimawechsels zu suchen sein, denn die gleiche Erscheinung konnte auch bei Blutarmen festgestellt werden, die im Ort ansässig sind, bei denen infolgedessen kein Einfluß des Klimawechsels geltend gemacht werden kann. Bei einheimischen Blutarmen, selbst in schweren Fällen, glichen die Erscheinungen in jeder Hinsicht den an auswärtigen Kurgästen beobachteten.

Es wurde also notwendig, in einer mehr ins einzelne gehenden Untersuchung über die Wirkung der Stahlquellen einen stichhaltigen Grund zu suchen, um zu erklären, wie die Besserung des Allgemeinbefindens den günstigen Veränderungen in der Zusammensetzung des Blutes vorausgehen konnte. Es ist natürlich, daß wir es notwendig fanden, die Wirkung des Wassers auf den Stoffwechsel zu untersuchen.

Die neuesten und vollständigsten Abhandlungen der Balneologie werfen nur wenig Licht auf diesen Gegenstand. Valentiner[1]) in Pyrmont hatte schon 1876 festgestellt, daß eisenhaltiges Wasser eine vermehrte Harnstoffausscheidung hervorruft. Aber die einzig wichtigen Arbeiten, die darüber veröffentlicht wurden, sind die von Genth[2]) in Schwalbach, welche in den Jahren 1883 und 1887 erschienen sind.

Genth schrieb zwei interessante Artikel in die „Deutsche medizinische Wochenschrift" (1883 und 1887). Er setzte sich ins Stickstoffgleichgewicht, d. h. er beobachtete eine bekannte und gleichmäßige Diät. Er machte keine quantitative

[1]) Handbuch der Balneologie 1876, zitiert von Glax, Lehrbuch der Balneotherapie. Stuttgart, Enke. 1896.

[2]) Deutsche medizinische Wochenschrift 1883. Ibidem 1887. Nr. 46.



Stickstoffbestimmung der Fäzes, da er einen konstanten Verlust durch Darm und Haut annahm. Er begann mit sechs Versuchstagen, an denen er keinen therapeutischen Faktor mitwirken ließ. Dann fügte er während einer Dauer von sechs Tagen zu seiner Diät 1000 ccm reines Wasser, außerhalb der Mahlzeiten, bei. So bekam er anfangs eine Vermehrung der Harnstoffmenge, dann einen Rückgang zur Norm, dann wieder eine Vermehrung, die aber geringer war, als die erste, dann wieder ein Sinken zur Norm. In den sechs folgenden Tagen wurde die Wasseraufnahme unterbrochen. Merkwürdigerweise blieb die Harnstoffmenge erhöht und brauchte einige Tage, um zur Norm zurückzukehren. Zwölf Tage waren dann dem Studium der Schwalbacher Mineralwässer gewidmet. Die schon für das reine Wasser festgestellten Schwankungen stellten sich hier wieder ein, aber zwischen das Absinken zur Normalzahl schoben sich Tage ein, an welchen die Harnstoffausscheidung viel größer war als vorher. So zeigte auch die Mittelzahl eine viel stärkere Harnstoffausscheidung unter der Einwirkung des Mineralwassers als unter der des reinen Wassers. Wenige Tage nach beendigter Kur kehrte alles wieder zu seinem normalen Gang zurück. Genth beobachtete einen gesteigerten Appetit und nimmt auch eine gesteigerte Darmabsorption an.

1887 nahm er der Reihe nach andere Eisenpräparate, Kohlensäurewasser und alkalische Präparate, um zu bestimmen, welchen Bestandteilen im Schwalbacher Wasser man die erhaltenen Resultate zuschreiben müsse. Doch fielen alle Versuche negativ aus. Die Wirkung des Mineralwassers wurde nie erzielt. Genth sah sich gezwungen, die vermehrte Harnstoffausscheidung aus der leichten diuretischen Wirkung, die er feststellt, und aus der diuretischen Wirkung des Eisens zu erklären, indem er aber selber schon die Sache unter ausdrücklichem Vorbehalt veröffentlichte.

Die arsenhaltigen Eisenwässer (Levico usw.) wurden bearbeitet von Ewald und Dronke, wie auch von Schreiber, um die neuesten zu erwähnen. Aber bei diesen Wässern herrscht die Wirkung des Arseniks vor. Es folgt daraus, daß hier nur die Arbeiten von Genth in Betracht kommen. Die Untersuchungen, die für ihre Epoche durch die Genauigkeit bemerkenswert sind, weisen eine große Lücke auf: den Mangel einer quantitativen Stickstoffbestimmung in den Fäzes. Aber, wie wir später sehen werden, konnten wir, indem wir eben diese Fehlerquelle vermieden, beinahe alle Resultate bestätigen, und unsere Versuche geben denn auch den Ergebnissen, zu denen der bedeutende Balneologe gelangte, einen erneuten Wert.[1])

Eigene Untersuchungen.

1. Versuchsanordnung.

Wir verfuhren derart, daß wir die Fehlerquellen vermieden, die wir oben bezeichnet haben. Wir ordneten zwei Versuchsreihen an; die erste im April 1904 an einem einzigen Individuum (Dr. W.), die zweite im Oktober 1905 an zwei Individuen (Dr. W. und Frau Dr. W.). Vom ersten Versuch sagen wir später bloß einige Worte. Alle folgenden Erklärungen beziehen sich auf die zwei gleichzeitigen Experimente im Oktober 1905.

[1]) Wegen der großen Schwierigkeit, die wir hatten, uns in Belgien die Originaltexte zu diesen Arbeiten zu verschaffen, die vor 23 Jahren erschienen sind, lernten wir Einzelheiten und Untersuchungsmethoden erst nach Beendigung unserer Versuche kennen.



Die beiden Versuchspersonen waren vollständig normal; ihre regelmäßige Beschäftigung und tägliche Arbeit konnte kein Anlaß zu falscher Berechnung ihres Stoffwechsels werden. Die beiden Personen wollen wir im folgenden mit A und B bezeichnen.

Wir mußten natürlich Rechenschaft tragen der Wirkung, welche die Aufnahme einer gewissen Quantität Wasser an sich entfalten kann. Sie bewirkt ein „Auswaschen", d. h. eine Vermehrung der Diurese, neben einer Ausscheidung von schon gebildeten aber noch nicht eliminierten Zerfallsprodukten, die in den Geweben zurückgeblieben waren.[1]) Bei einem hungernden Individuum, dessen Harnstoffkurve natürlich sinkt, bewirkt die bloße Aufnahme von einem Glas Wasser eine vermehrte Harnstoffausscheidung und einen Anstieg der Kurve, ohne daß man eigentlich behaupten könne, es habe eine Veränderung in der Ernährung stattgefunden.[2])

Um diese Fehlerquelle zu vermeiden, ließen wir unseren Versuchen mit Stahlwasser eine Periode von zehn Tage vorausgehen, während welcher jede Versuchsperson vor den Mahlzeiten die gleiche Menge Süßwasser einnahm, als sie im nachherigen Versuch Mineralwasser trinken würde (900 und 540 ccm resp. für A und für B). Am vierten Tage meinten wir, die Auswaschung der Gewebe sei vollendet, und das Gleichgewicht wieder hergestellt; dann begannen unsere Analysen, so daß die letzten sechs Tage der Süßwasserperiode die erste Periode des Versuchs ausmachen.

Ebenso wurde nach der Versuchsperiode mit dem eisenhaltigen Wasser eine Periode eingesetzt, während der die Versuchspersonen wieder gewöhnliches Wasser tranken, um jede nachträgliche Veränderung im Stoffwechsel zu verzeichnen, die eine bloße Folge der Wasseraufnahme hätte sein können. Zwischen diesen zwei Kontrollperioden lagen die Versuchsperioden mit dem Mineralwasser, dreimal 6 Tage für beide Versuchspersonen. Während dieser Zeit nahmen sie vor den Mahlzeiten zweimal täglich Mineralwasser von der Quelle „Pouhon du Prince de Conde Nr. 1" in Spa. Diese Quelle hat den stärksten Eisengehalt unter den Quellen in Spa (0,12 g Eisenbikarbonat per Liter). Die aufgenommenen Mengen betrugen zweimal 450 ccm pro Tag für A, während der 6 Tage des ersten Versuchs (im April 1904) und den 18 Tagen des zweiten. B, die sich noch genauer den üblichen Kurvorschriften unterzog, nahm zweimal 270 ccm während der ersten 6 Tage zu sich, dann zweimal 360 ccm während der 12 folgenden Tage. Die Experimente betrugen also im ganzen fünf sechstägige Perioden, wovon die 1. und die 5. zum Studium des Süßwassers, die 2., 3. und 4. Periode zur Untersuchung der Wirkung des Stahlwassers.

Bestimmung der Ingesta. Die beiden Versuchspersonen befanden sich nicht im Stickstoffgleichgewicht. Wir möchten auf diese Tatsache besonderes Gewicht legen. Denn man kann das Stickstoffgleichgewicht nur dann herstellen, wenn man während der ganzen Versuchszeit (also 30 Tage für unsere beiden letzten Versuche) eine absolut gleichmäßige Diät innehält, was aber so

[1]) v. Noorden, Lehrbuch der Pathologie des Stoffwechsels. Berlin 1893, S. 139. Hirschwald.

[2]) Slosse, Influence de repos sur le composition de l'urine. Travaux du laboratoire l'Inst. de physiologie publ. par. P. Heger. Bruxelles, T. IV, p. 3.



anormale Bedingungen schafft, daß man sich fragen kann, inwieweit die so erhaltenen Resultate, bei längeren Versuchen wenigstens, ohne Fehler verwertet werden können. Alle Autoren, die sich mit Versuchen dieser Art abgegeben haben, verzeichnen ohne Ausnahme eine Abnahme des Appetits und einen Widerwillen, den sie schließlich gegen die Speisen empfanden. Genth, den wir oben erwähnten, stellt 1887 gegen Ende seiner Versuche einen verminderten Stickstoffgehalt im Urin fest, und glaubt diese Erscheinung auf eine verminderte Darmresorption zurückführen zu müssen, da infolge der einförmigen Kost die Eßlust abnahm. „Ich mache hier nochmals darauf aufmerksam, daß das kontinuierliche Sinken der Harnstoffausscheidung in der zweiten Hälfte meiner Untersuchung nicht etwa als Wirkung des Eisens aufgefaßt werden darf, sondern als der Ausdruck einer verminderten Resorption im Darmkanal, welche durch die Einförmigkeit der Nahrung vermutlich bedingt war." (Deutsche medizinische Wochenschrift 1887. S. 999.)

Pawlow[1]) und seine Schüler haben die Wichtigkeit psychischer Einflüsse auf die Verdauungsvorgänge gezeigt. Letztere wirken bestimmend auf Menge und Zusammensetzung der Verdauungssäfte. Seit diese Erkenntnisse auf sicherer Grundlage fußen, verlieren die Untersuchungen, bei denen an gleichförmiger Diät festgehalten ist, beträchtlich an Wert, besonders, wenn man auch die Wichtigkeit der Darmresorption richtig einschätzen will.

Wenn wir aber eine solche Arbeit unternehmen, ohne die Versuchspersonen im Stickstoffgleichgewicht zu bringen, was bei weitem die einfachste Methode wäre, müssen wir vielfältige Vorkehrungen treffen, um die Zusammensetzung der Nahrungsmittel genau zu kennen.

Um jede Fehlerquelle zu vermeiden, verfuhren wir bei den zweiten, gleichzeitigen Untersuchungen im Oktober 1905 ganz anders, trotz der ungeheuren Arbeitslast, die uns unser neues Verfahren auferlegte. So konnten wir die Fehler vermeiden und eine absolut richtige, quantitative Bestimmung des Stickstoffs, der Fette, der Kohlehydrate usw., die täglich verbraucht wurden, erhalten.

Bei jeder Mahlzeit wurden alle Speisen, die jede Versuchsperson zu sich genommen hatte, abgewogen oder gemessen und gleich nachher wogen und maßen wir von jeder Speise eine Menge, die genau dem Fünftel der genossenen Speise gleich war. Alle diese Fünftel wurden zusammengetan und entsprachen genau am Schlusse eines Tages dem fünften Teil von all dem, was die Versuchsperson während der letzten 24 Stunden zu sich genommen hatte. Täglich wurde durch chemische Analyse die genaue Zusammensetzung dieses Fünftels bestimmt. Indem wir die erhaltenen Zahlen mit 5 multiplizierten, lernten wir also den Wert des täglichen Kostmaßes kennen.

Um eine Regelmäßigkeit in den Ernährungsvorgängen zu sichern und doch dabei keinen Widerwillen gegen einförmige Kost aufkommen zu lassen, wurden sechs Tagesspeisezettel aufgestellt, die sich im Laufe einer jeden Periode wiederholten, so daß in jeder Periode die Menge der Nahrungsmittel variieren konnte, die Art des Eiweißes, des Fettes und der Kohlehydrate aber die gleiche blieb.

[1]) Pawlow, Le travail des glandes digestives. Masson & Co. Paris 1901. (Französische Ausgabe.)



Diese Versuchsanordnung gibt in der Tat eine viel genauere Vorstellung von der Zusammensetzung der Nahrungsmittel, als das System des Stickstoffgleichgewichts, bei dem die Kost ein für allemal gegeben ist, und bei dem man sich nicht mehr Rechenschaft ablegt über die Veränderungen, welche manche Speisen in ihrer Zusammensetzung während der Dauer der Untersuchung erleiden.

Bestimmung der Exkrete. Urin und Fäkalien wurden täglich ins Institut Solvay in Brüssel geschickt und dort analysiert, worüber wir übrigens später noch näheres angeben werden. Um die Versuchsperiode, der die Fäkalien entsprachen, genau abzugrenzen, nahmen die beiden Versuchspersonen zu Beginn einer jeden Periode und am Ende des Versuches eine hinreichende Dosis von pulverisierter Holzkohle. Das Auftreten der schwarzen Farbe zeigte deutlich die Grenze der Periode an (Kotabgrenzung).

Nie enthielt der Urin einer Versuchsperson Eiweiß, noch irgend eine reduzierbare Substanz.

2. Methoden der chemischen Analyse.

a) Nahrungsmittel und Fäkalien. Der fünfte Teil des täglichen Kostmaßes, das obigen Angaben entsprach, wurde zu einem feinen, ganz gleichmäßigen Brei umgewandelt, im Wasserbad eingetrocknet, pulverisiert und dann der chemischen Analyse unterworfen.

Den Fäkalien wurde solange absoluter Alkohol zugesetzt, bis man eine homogene Flüssigkeit erhielt, die im Wasserbad eingetrocknet und auf 85° erhitzt wurde, bei Zusetzung eines Tropfens Schwefelsäure. Vor der vollständigen Eintrocknung wurde die Masse mit absolutem Alkohol aufgerührt und wieder eingetrocknet. Dieses Verfahren setzten wir fort, bis wir ein ganz trockenes und feines Pulver erhielten. Aus den so erhaltenen Pulvern (die Speisen wurden täglich analysiert, die Fäzes nur einmal für eine Periode) wurden quantitativ bestimmt:

1. Der gesamte Stickstoff nach der Kjedahl-Gümlichschen Methode. Die erhaltenen Zahlen, mit 6,25 multipliziert, stellen die entsprechende Menge Eiweiß dar.
2. Das Fett, mit Äther ausgezogen, nach der klassischen Methode von Nerking.
3. Das Wasser, durch Eintrocknen bei einer Temperatur von 105°.
4. Die Asche durch Kalzination in Rotglut.
5. Die Kohlehydrate wurden aus folgender Subtraktion erhalten. Da die Gesamtmenge der Nahrung nach dem Eintrocknen bekannt war, nahmen wir an, die Menge der Kohlehydrate sei gleich dieser Gesamtmenge, minus dem Gewicht des Eiweißes, des Fettes, des Wassers und der Aschenrückstände. Dieses allgemein angewandte Verfahren wurde durch direkte Analyse als ein exaktes befunden.

b) Urin. Im Urin wurde der Stickstoff alle Tage nach der Kjedahl-Gümlichschen Methode bestimmt, Chlor nach dem Volhardschen Verfahren, Phosphor durch Uran, Schwefel als Bariumsulfat. Täglich wurde $^1/_5$ des Urins genommen und für die quantitative Harnsäurebestimmung nach der Methode von Ludwig-Salkowsky gefällt. Zu Ende jeder sechstägigen Periode wurden die Rückstände zusammengetan und die Bestimmung ausgeführt.



c) Annäherungswert der Resultate. Alle Analysen wurden doppelt ausgeführt. In den seltenen Fällen, wo die beiden Resultate nicht ganz übereinstimmten, wurden zwei neue Analysen ausgeführt. Nach unserer Schätzung sind in unseren Analysen die Fehlergrenzen bei der Berechnung einer täglichen mittleren Ration nicht größer als 0,3 g für Eiweiß oder 0,048 g für Stickstoff, 0,5 g für Fette, 1,0 g für Kohlehydrate.

3. Ergebnisse der Untersuchungen.

Die folgende Tabelle 1 dürfte eine Vorstellung von den enthaltenen Resultaten geben. Diese Tabelle enthält, der Kürze halber, bloß die Mittel für jede sechstägige Periode.

Tabelle 1. Übersicht der ausgerechneten Mittel für A und B.

Perioden	Mittlere tägliche Quantität d. Harns	Stickstoff							Fette			Kohlehydrate			Phosphate	Chloride	Sulfate
		N-Zufuhr	Eiweißzufuhr	Fäzes N	Fäzes N auf 100 zugeführtes N	Absorbiertes N	N im Harn	N-Bilanz	Zufuhr	Fäzes	In den Fäzes auf 100 zugeführt	Zufuhr	Fäzes	In den Fäzes auf 100 zugeführt			
A I	2073	14,536	90,86	1,613	12,5	12,923	13,323	— 0,402	126,71	5,26	4,15	188,72	3,67	1,94	2,43	10,67	2,17
II	2143	13,997	87,48	1,515	10,8	12,476	13,094	— 0,618	115,43	4,91	4,25	236,89	1,80	0,76	2,27	9,56	2,13
III	2061	14,958	92,71	1,308	8,7	13,650	13,871	— 0,221	119,24	4,83	4,05	214,61	2,52	1,16	2,34	9,08	2,21
IV	1905	13,317	82,73	1,297	9,7	12,020	12,763	— 0,743	114,43	4,14	3,62	192,09	1,45	0,75	2,23	9,36	2,05
V	1905	14,605	91,48	1,688	11,5	12,917	12,806	+ 0,111	119,53	4,78	4,00	194,42	2,88	1,48	1,99	10,64	2,06
B I	1900	11,082	69,26	1,807	16,3	10,642	10,642	— 1,465	120,98	4,73	4,91	114,59	3,86	3,4	1,92	9,37	1,60
II	1758	11,949	74,68	1,601	13,2	9,683	9,682	+ 0,665	108,21	6,73	6,22	180,34	1,38	0,76	1,98	6,89	1,58
III	1962	10,849	67,82	—	—	—	—	—	118,85	—	—	149,11	—	—	—	—	—
IV	1837	12,070	75,44	1,705	14,1	9,728	9,728	+ 0,637	107,55	4,83	4,49	162,84	4,35	2,6	2,06	8,38	1,62
V	1889	11,672	72,59	1,938	16,6	8,868	8,868	+ 0,866	110,89	4,34	3,92	189,46	7,27	3,8	1,85	8,29	1,47

I, V Süßwasser. II, III, IV Mineralwasser.

Um dem Leser das Verständnis zu erleichtern, wurden obige Zahlen zusammen gefaßt und graphisch dargestellt. Die Figuren 25 und 26 entsprechen je den Zeilen der Tabelle für A und für B und stellen die Stickstoffmengen graphisch dar.

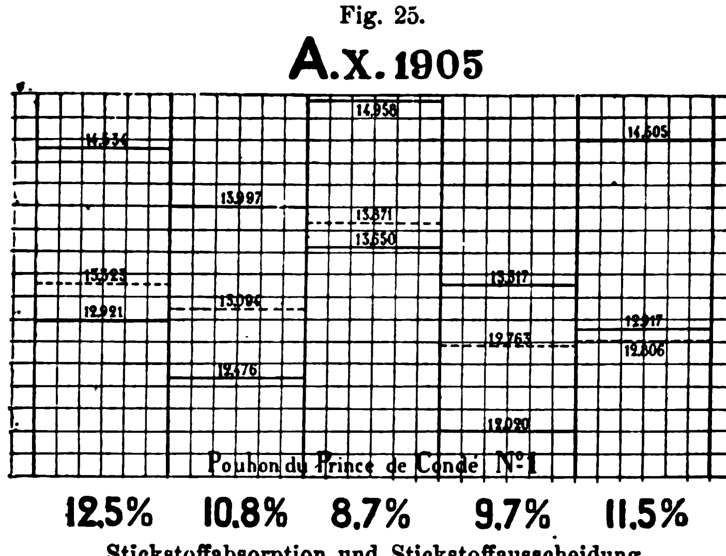
In jeder der Figuren bezeichnet der obere, ausgezogene Strich für jede Periode das Mittel der täglichen Stickstoffaufnahme, der untere Strich das Mittel der wirklich absorbierten Menge nach Abzug des in den Fäzes abgegangenen Stickstoffes. Der Abstand zwischen den beiden Linien entspricht also der Stickstoffmenge, die unbenutzt abging. Die punktierte Linie bedeutet die tägliche mittlere Stickstoffmenge, die während einer Periode durch den Harn ausgeschieden wurde.

Bei der Beurteilung unserer Resultate werden wir unsere Aufmerksamkeit erstens der Darmabsorption, zweitens der Lebhaftigkeit des Stickstoffumsatzes zuwenden.

a) Die Wirkung des Mineralwassers auf die Darmabsorption.

I. Stickstoff. Wie unsere Tabellen und Figuren angeben, war während der sechs Perioden, die zur Untersuchung des Mineralwassers dienten, die Darmabsorption für Stickstoff (und Eiweiß) konstant und den Kontrollperioden gegenüber beträchtlich erleichtert. Noch deutlicher ist diese Erscheinung zu sehen aus der Fig. 27, welche die Prozente des ausgeworfenen Fäzesstickstoffes in jeder Periode graphisch darstellt, und zwar in ausgezogener Linie für A, punktiert für B.

Fig. 25.

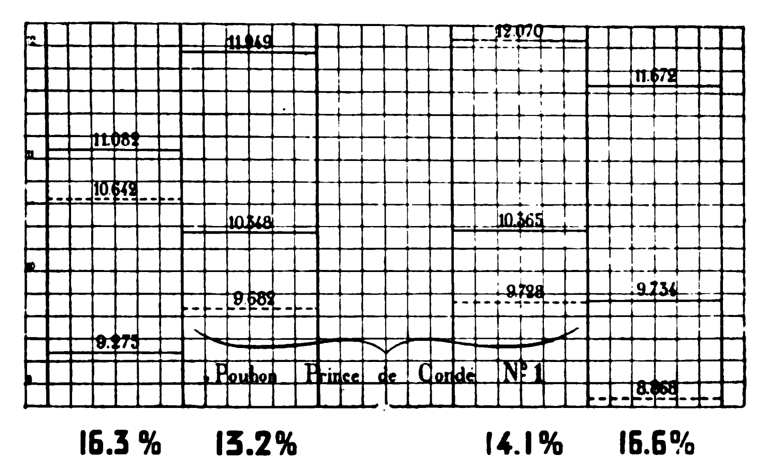


Stickstoffabsorption und Stickstoffausscheidung bei Versuchsperson A.

Nach dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse können wir nicht entscheiden, ob diese Erscheinung abhängt von einer gesteigerten sekretorischen Tätigkeit des Magens und der Verdauungsdrüsen, wobei diese die zur Eiweißverdauung nötigen Fermente liefern, oder ob sie von einer lebhafteren Durchblutung der Mukosa abhängt, wodurch ihre resorbierende Tätigkeit gesteigert würde. Sehr wahrscheinlich wirken beide Faktoren gleichzeitig. Übrigens wäre es schwierig, sich dieselben getrennt vorzustellen. Alle diejenigen, welche von den Quellen in Spa getrunken haben, kennen das Gefühl der Wärme im Epigastrium, das der Wasseraufnahme in den nüchternen Magen folgt. Dieses Gefühl entspricht dem des Prickelns auf der Mundschleimhaut, wenn man das Wasser auch nur kurze Zeit im Mund hält und wird durch die Entwicklung von Kohlensäure hervorgerufen.

Wir sind geneigt, die Veränderungen in der Darmresorption auf Rechnung der Kohlensäure zu schieben. Sie gehen zu plötzlich vor sich, als daß man sie auf die Eisenwirkung beziehen könnte. Das kalte Wasser bleibt nur kurze Zeit im Magen und die Entwicklung der

Fig. 26.



Stickstoffabsorption und Stickstoffausscheidung bei Versuchsperson B.



Kohlensäure, die im Mineralwasser lang an sich hält, kommt gewiß erst im Dünndarm zustande.

II. Fette. Bei A war die Fettabsorption nicht verändert. Bei B wurde sie deutlich unvollständiger. (S. Fig. 28.) Wir können also daraus schließen, daß das Mineralwasser die Fettabsorption nicht verbessert, sie aber oft unvollständig macht. Fig. 28 stellt, wie Fig. 27 für den Stickstoff, die Prozente nicht verbrauchten Fettes dar.

III. Kohlehydrate. Die Resultate zeigen ohne eine einzige Ausnahme, daß die Absorption der Kohlehydrate unter der Einwirkung des

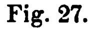


Fig. 27.

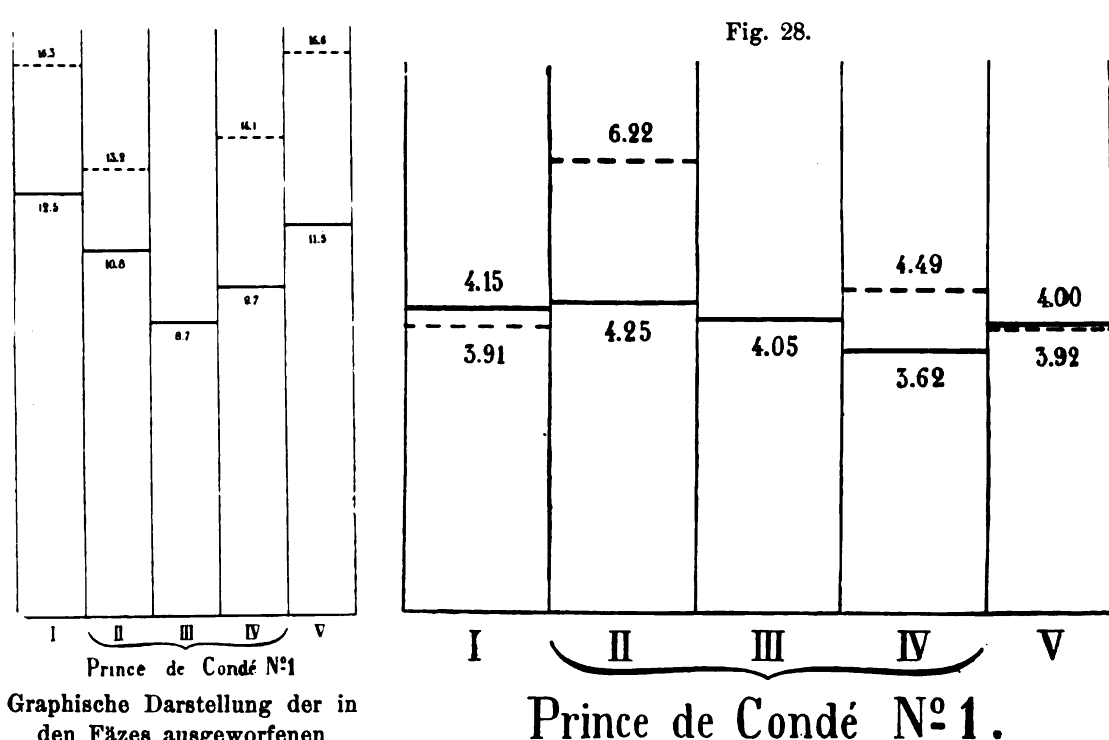


Fig. 28.

Prince de Condé N°1

Graphische Darstellung der in den Fäzes ausgeworfenen Eiweißmengen auf 100 g Eiweiß der Ingesta ausgerechnet.

Prince de Condé N° 1.

Graphische Darstellung der in den Fäzes ausgeworfenen Fettmengen auf 100 g Fett der Ingesta.

Mineralwassers vollständiger von statten geht. Fig. 29 hat den Zweck, die in den Fäzes ausgeworfenen Kohlehydrate auf 100 Teile eingenommenen Kohlehydrate zu zeigen.

IV. Anorganische Salze. Es wäre unvorsichtig, in bezug auf unsere Resultate für die Aschenbestandteile einen sicheren Schluß ziehen zu wollen. In drei Perioden wurden die Salze besser, in zwei jedoch nicht besser absorbiert. Allerdings wurde auf die Salze des Mineralwassers selber nicht acht gegeben. Ein sicherer Schluß ist hier nicht möglich.

b) Wirkung des Mineralwassers auf den Stickstoffumsatz im Innern der Gewebe.

Wir haben schon früher erwähnt, daß reines Wasser, das in größerer Menge als gewöhnlich der Versuchsperson dargereicht wird, ein Auswaschen der Gewebe

bedingt. Um die Wirkung dieses Auswaschens aufzuheben, tranken die beiden Versuchspersonen vor den Mahlzeiten schon vier Tage vor Beginn des Versuchs reines Wasser.

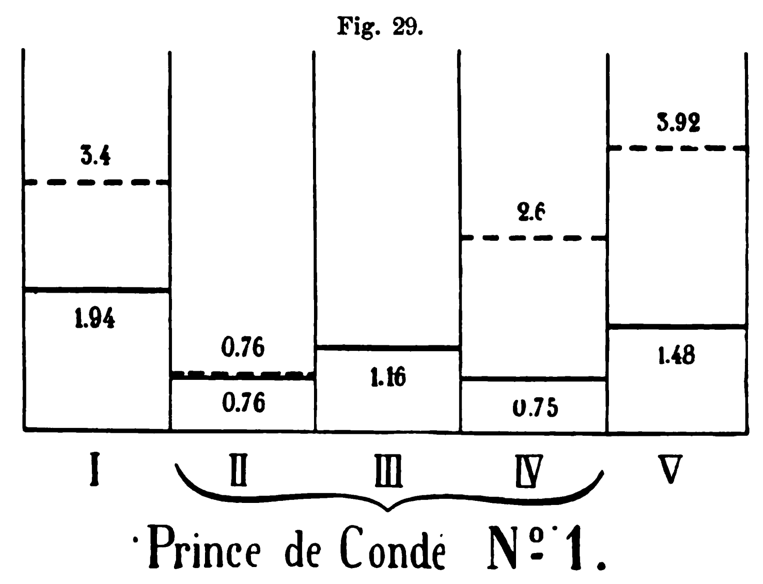
Trotzdem war die Auswaschung zu dieser Zeit noch nicht beendet und die relativ größere Mittelzahl für den Harnstickstoff während der ersten Periode, besonders bei B, hat nur darin ihre Ursache. Bei dieser Versuchsperson waren in der Tat die Harnstickstoffzahlen in den ersten drei Tagen noch sehr groß.

Es ist also ratsamer, die Resultate, die wir für die zweite, dritte und vierte Periode (Mineralwasser) erhalten haben, mit denen der fünften Periode für unsere beiden Versuchspersonen zu vergleichen, weil offenbar für diese fünfte Periode jede Fehlerquelle ausgeschlossen war.

Eine sorgfältige Betrachtung der Figuren zeigt uns folgendes:

Im Lauf der fünften Periode betrug bei A (Fig. 25) unter der Einwirkung von reinem Wasser die Stickstoffausscheidung im Harn 12,806 g bei einer Darmabsorption von 12,917 g pro Tag. Diese Differenz von + 0,111 ist so gering, daß man annehmen darf, A sei zu dieser Zeit im Stickstoffgleichgewicht gewesen.

Fig. 29.



Graphische Darstellung der in den Fäzes ausgeworfenen Kohlehydratmengen auf 100 g Kohlehydrate der Ingesta.

Während der vierten Periode dagegen, die unmittelbar vorausgeht, aber unter der Einwirkung des Mineralwassers steht, entsprach bei sonst gleichen Bedingungen die gleiche Menge Harnstoff (12,763 g) einer viel geringern Absorption (12,020 g).

In der ersten Periode, der wir weniger Kontrollwert beilegen als der fünften — wir sagten schon, weshalb —, sehen wir, daß 12,923 g absorbierten Stickstoffs nur 13,323 g Harnstickstoff geben, während in der zweiten Periode (Mineralwasser) 12,476 g Stickstoff 13,094 g geben. Selbst eine so starke Stickstoffabsorption, wie in der dritten Periode (13,650 g) —, größer noch als diejenige, welche unter der Einwirkung des reinen Wassers das Stickstoffgleichgewicht herstellt —, wird von einer noch beträchtlicheren Stickstoffausscheidung (13,871 g) übertroffen.

Bei B war die anfängliche Auswaschung zu Beginn der ersten Periode sehr deutlich wahrzunehmen. Aber wir sehen zugleich, daß ein Stickstoffgewinn von + 0,866 in der fünften Periode (gewöhnliches Wasser) durch eine Absorption von 9,734 g Stickstoff erhalten wurde, während eine stärkere Stickstoffabsorption (10,348 und 10,365 im Verlauf der zweiten und vierten Periode) unter der Ein-



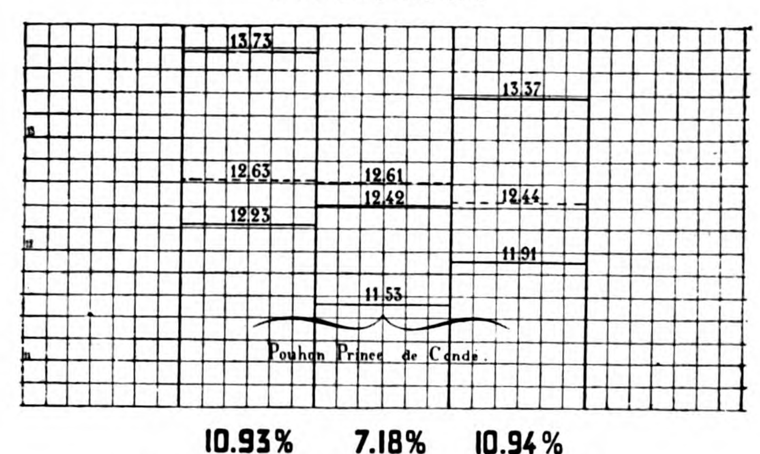
wirkung des Mineralwassers nur einen geringeren Gewinn von + 0,665 und + 0,637 erzielte.

Es folgt aus diesen Tatsachen, daß unter der Einwirkung der Stahlwässer der gleichen Menge Stickstoff, die von der Darmschleimhaut absorbiert wird, eine stärkere Stickstoffausscheidung entspricht, d. h. daß die Tätigkeit des Eiweißabbaus in den Geweben, obwohl in normalen Grenzen, erheblich gesteigert ist.

Harnsäure. Was weiter noch unsere Aufmerksamkeit verdient, ist die Form, in der der Stickstoff ausgeschieden wird. Wie aus der Tabelle 2 ersichtlich, enthalten bei A unter der Einwirkung reinen Wassers 100 g Harnstickstoff 2,68 g und 2,46 g Harnsäure. Sobald die Versuchsperson Mineralwasser zu sich nimmt, fällt die Menge auf 1,47 g und 2,10 g. Während der vierten Periode scheint diese Wirkung verschwunden.

Fig. 30.

A. IV. 1904



Stickstoffabsorption und Stickstoffausscheidung bei Versuchsperson A im 1. Versuch (April 1904).

Bei B läßt das Mineralwasser die Zahlen von 3,4 g und 3,5 g Harnsäure auf 100 g Harnstickstoff auf 3,1 g und 2,9 g sinken. Das heißt: Während vier von den fünf Perioden, die der Untersuchung des Mineralwassers gewidmet waren, trat der ausgeschiedene Stickstoff in einer höheren Oxydationsstufe auf, als während der Kontrollperioden.

Hier sei der erste Versuch erwähnt, den wir an A im April 1904 machten. Um die Zusammensetzung der Speise zu kennen, hatten wir uns damals der Tabellen von König und Atwater bedient. Die Zusammensetzung und die eingenommene Menge aller Speisen wurde sorgfältig notiert und nach den Tabellen ausgerechnet. Diese Bestimmung ist jedoch unexakt, wie wir später feststellten. Daher wollen wir hier bloß die Zahlen anführen, und zwar in graphischer Darstellung (Fig. 30), die sich

Tabelle 2. Mittel der Harnsäureausscheidung.

Perioden	A			B		
	Menge	auf 100 g Harn-N	auf 100 g absorbiertes N	Menge	auf 100 g Harn-N	auf 100 g absorbiertes N
I	0,357	2,68	2,76	0,367	3,4	3,31
II (Mineralwasser)	0,193	1,47	1,55	0,302	3,1	2,92
III (Mineralwasser)	0,292	2,10	2,10	—	—	—
IV (Mineralwasser)	0,340	2.8	2,56	0,281	3,9	2,44
V	0,317	2,4	2,45	0,309	3,5	3,16

auf den Stickstoff beziehen, weil ihre Genauigkeit zufriedenstellend scheint. Der Versuch betrug bloß drei Perioden, wovon die mittlere allein für den Mineralwassergebrauch, die beiden anderen für Süßwasser. Dieselben Erscheinungen, welche wir schon beschrieben haben, wurden auch in diesem, etwas unvollständigen Versuch in deutlicher Weise beobachtet.

4. Schlußfolgerungen.

Wir können gegenwärtig folgende Tatsachen als feststehend ansehen:

1. Das Stahlwasser erleichtert die Eiweiß- und Kohlehydratabsorption im Darm beträchtlich.
2. Die Zelltätigkeit in den Geweben, unter der Einwirkung des Mineralwassers ist vergrößert, was sich in der relativ vermehrten Stickstoffausscheidung und einer verminderten Bildung von Harnsäure zeigt.

5. Klinische Betrachtungen.

Die klinische Erfahrung lehrt uns, daß bei Blutarmen eine günstige Veränderung in der Blutzusammensetzung erst im Verlaufe einer Kur, gegen den zehnten bis zwölften Tag, sich geltend macht. Die Erscheinungen, die wir beschrieben haben, treten also auf, bevor noch die Eisenwirkung in Betracht kommt. Man kann demnach sagen, daß ein Patient, der eine Trinkkur in Spa oder in einem entsprechenden Kurort durchmacht, unter dem Einfluß mehrerer Faktoren steht, die wir im folgenden aufzählen:

1. Die Wirkung des Klimas spielt eine Rolle, hat aber nur geringe Bedeutung, da bei den Patienten, die im Ort ansässig sind, das Mineralwasser, nach Kurvorschriften getrunken, die gleiche Wirkung hatte wie bei den Fremden.
2. Die Darmabsorption, außer für Fett, ist verbessert.
3. Die Wasseraufnahme hat eine reichliche Diurese zur Folge, also eine Ausscheidung durch Auswaschen der Zerfallsprodukte.
4. Eine Belebung des Stickstoffumsatzes entsteht, die während der ganzen Dauer der Kur anhält. Diese Wirkung läßt uns begreifen, warum das Stahlwasser bei nervösen und geschwächten, nicht anämischen Patienten als Tonikum wirkt.
5. Die Eisenwirkung zeigt sich nach einer bestimmten Frist von ungefähr 12 bis 15 Tagen und erreicht ihr Maximum erst nach längerer Zeit, gewöhnlich mehrere Wochen nach beendigter Behandlung.

v. Noorden[1]) und A. Robin[2]) legten sich die Frage vor, wie das Stahlwasser eine therapeutische Wirkung erzielen könne (und zwar in Fällen, wo andere, heroische Mittel fehlschlugen), da ja die in ihm enthaltene Eisenmenge minimal ist. v. Noorden vermutet den Grund hierfür in der hochgradigen Unbeständigkeit der Eisenverbindung und der Leichtigkeit, mit der das Eisen im Mineralwasser absorbiert wird. Diese Ansicht hat viel für sich. Den wirklichen chemischen Zustand, in dem sich das Eisen befindet, kennen wir nicht. Die Hypothese von der Existenz des Eisenbikarbonats, dieses Salzes, das niemand gesehen hat, mußte aufgegeben werden, seit die modernen Theorien die Lehre von den Lösungen

[1]) Die Bleichsucht. Nothnagels Handbuch der Pathologie und Therapie, S. 160. Wien, Holder.

[2]) Traité de thérapeutique appliquée fasc. V, S. 293.

umgestaltet haben. Als Koeppe die Quellen von Liebenstein untersuchte, gelangte er zu seinem Erstaunen zum Schlusse, daß das darin enthaltene Eisen nicht ionisiert ist, und er fragte sich, ob es nicht in eine Verbindung eingetreten sei, die einer organischen entspreche. Diese Frage ist hochinteressant und es wäre sehr zu wünschen, daß ein Spezialist in diesem Fach sich nochmals an die Arbeit machte, um solche Erscheinungen zu studieren.

Überdies sahen wir, daß der Darm außer den Fetten alle Nährstoffe, wahrscheinlich auch die Salze, unter Einwirkung des Mineralwassers besser absorbiert. Es wäre wohl möglich, daß sich diese Wirkung auf die Eisensalze erstreckt, sowohl auf die durch das Wasser zugeführten, als auch auf die aus der Nahrung stammenden.

Aber all das Angeführte bleiben nur Hypothesen. Begnügen wir uns mit den sichergestellten Tatsachen. Die eigentliche Eisenwirkung der kohlensauren Stahlquellen wird eingeleitet durch die tonische, erregende Einwirkung auf die chemischen Vorgänge im Organismus.

Wir kennen die Ursache der beobachteten Erscheinungen nicht. Unsere Experimente bestätigen beinahe alle Schlußfolgerungen Genths. Er prüfte im einzelnen die Wirkungsweise der hauptsächlichsten Bestandteile im Wasser von Schwalbach durch und konnte nichts finden, was eine Erklärung für die Wirkung des Mineralwassers auf die Stickstoffausscheidung zugelassen hätte. Unsere Unwissenheit über diesen Punkt ist eine vollständige. Vielleicht würde jemand sogar in den oben beschriebenen Tatsachen die Wirkung der Radioaktivität der Mineralwässer und ihrer Gase sehen wollen.[1]) Henriot behauptet, die Rektalschleimhaut absorbiere keine künstlich hergestellte Kohlensäure, wohl aber solche, die aus den Quellen von Vichy stammt. Muß man darin nun eine Erscheinung erblicken, die wir zu andern, uns bekannten in Beziehung setzen können? Muß man eine Absorption von Kohlensäure im Darm und das Vorhandensein aktiver Gase annehmen? Was bis jetzt auf diesem Gebiet gefunden wurde, ist zu unbestimmt, als daß wir uns länger damit aufhalten könnten.

6. Über die Diät, welche am besten bei einer Mineralwasserkur zu verordnen ist.

Nach dem, was wir jetzt wissen, können wir folgende Diät als die zweckmäßigste während einer Kur empfehlen: Hauptsächlich sind Eiweißstoffe und Kohlehydrate zu verordnen, Fette dagegen, wie Butter u. a., nur in beschränktem Maß, da die Absorption der letzteren erschwert sein wird.

Die Kurärzte der Stahlbäder neigen gegenwärtig dazu hin, die Bedeutung einer Kurdiät, wie sie in Spa üblich ist, herabzusetzen. Wir aber haben gesehen, daß das ein Irrtum wäre und glauben, daß es von einigem Interesse ist, wenn wir unsere bescheidene Arbeit nicht abschließen, ohne des klinischen Scharfblicks und der Beobachtungsgabe der Ärzte von ehedem ehrend zu gedenken. Schon 1572 sprechen Gehring und de Ryc (Les fontaines acides de Spa. Liège 1572) von der Notwendigkeit einer einfachen Nahrung „ohne Fett und Gewürze“ während der Kur. Besanson 1577, dann de Heers (Spadacrene, 1645) sprechen sich in

[1]) Annales d'hydrologie 1899, S. 215.



gleichem Sinne aus. Dieselben Anschauungen wurden von späteren Autoren, darunter von Helmont und de Limbourg (1746), wieder aufgegriffen. Sandberg (Abhandlung über die Stahlquellen von Spa, Lüttich 1780) nennt unter den Nährmitteln, die während der Kur schädlich sind, in erster Linie „les corps qui sont gras et qui par leur onctuosité augmentent encore le relâchement et la flaccidité des fibres de l'estomac“. In näherliegender Zeit verfuhren unsere Kollegen nach gleichen Prinzipien und es ist interessant, zu sehen, daß unsere chemischen Untersuchungen das bestätigen, was die Kliniker von dazumal durch Beobachtung herausgefunden hatten, obwohl die Erklärungen, die sie gaben, völlig einer sichern Grundlage entbehrten.

Zum Schlusse sei uns noch gestattet, Herrn Dr. Stosse, Direktor des Laboratoriums für physikalische Chemie am Institut Solvay, für die Ratschläge bestens zu danken, die er uns in so reichem Maß mit unermüdlichem Wohlwollen erteilte. Seinem Organisationsgeschick und seinen tiefgründigen Kenntnissen haben wir es zu verdanken, wenn die experimentellen Untersuchungen, die wir hier vortrugen, zu gutem Ende geführt werden konnten.

Ebenso danken wir Herrn Limbosch, der an den chemischen Analysen mitarbeitete, und dessen Sorgfalt, Genauigkeit und Ausdauer sich nie verleugneten.

II.

Über Abgrenzung und Behandlung der Herzneurosen, nebst einem Anhang: Über die Stimmung und ihre Beziehungen zur Therapie.

Von

Geh. Med.-Rat Prof. **Dr. Goldscheider,** Berlin.

(Schluß.)

Was die Behandlung der Anfälle betrifft, so ist auch hier der beruhigende Zuspruch des Arztes, daß das quälende Herzklopfen, die Herzschmerzen, die Beklemmung, die Angst ohne ernste Bedeutung seien, daß der Anfall sich bald und um so schneller lösen werde, je mehr der Patient die Fassung behalte, von großem Einfluß.[1]) Zuweilen mildert sich der Anfall schon beim Herantreten des vertrauten Arztes, ja irgend eines Arztes, indem das Gefühl der verzweifelten Hilflosigkeit den Kranken verläßt. Man fordere den Patienten auch auf, recht regelmäßig und tief zu atmen. Herzkühlung, kalte Waschungen, heiße Handbäder, Darreichung von Baldrianpräparaten, Menthol-Einatmungen, Schwefeläther, eventuell kleine Dosen von Alkohol (Wein, Kognak) sind üblich und empfehlenswert. Man vermeide

[1]) Man kann, wie oben erörtert, auch vasomotorische Vorgänge aktiv hemmen, indem man die inneren Erregungen zurückdrängt, an welche die vasomotorischen Veränderungen sich anschließen.





beim Anfall Druck auf die Herzgegend, da dieselbe oft dabei sehr hyperästhetisch ist; auch die Arme und der Nacken können sehr druckempfindlich sein.

Die Darreichung von Alkohol beschränke man auf ein Minimum und entschließe sich dazu nur bei schwereren Anfällen und nachdem man andere Mittel versucht hat. Häufen sich die Anfälle, so sehe man vom Alkohol ganz ab. Bei einfachen Schwäche- und Ohnmachtsanfällen sei man gleichfalls mit Alkohol sparsam. Nichts ist verwerflicher, als Neurastheniker mit reichlichen Dosen von Wein oder gar Champagner zu traktieren, wie oft uns auch manche Patienten sagen, daß sie sich danach sehr wohl und frei von Beschwerden fühlen. Diese Art von Stimmungsbehandlung kann man nicht billigen, besonders da es sich um chronische oder leicht rezidivierende Zustände handelt. Gerade bei Neurasthenie, wo alles auf die psychische Regulierung, auf die Unterdrückung des Triebartigen durch die Vernunft, auf die Stärkung der Energie ankommt, müssen Maßnahmen, welche, wie der häufig wiederholte Alkoholgenuß in größeren Quantitäten, die Nervenkräfte schädigen, streng vermieden werden. Dazu kommt die Gefahr der Arteriosklerose bei Neurasthenie, speziell bei der vasomotorischen Form derselben.

Für die diätetische Behandlung der Herzneurosen gelten dieselben Regeln wie für die der allgemeinen Neurasthenie. Eine stark reizende Kost ist nicht angebracht, da alle Nervenreize auf ein Mindestmaß reduziert werden sollen. Fast durchgängig sieht man, daß eine Beschränkung des Fleischgenusses auf die nervösen Reizerscheinungen günstig wirkt. Von Alkohol war schon die Rede. Starker Kaffee und Tee sind bei Herzneurosen zu widerraten. Bei denjenigen Fällen von Herzneurose, welche reflektorische Beziehungen zum Magen-Darmkanal erkennen lassen (digestive Reflexneurose), ist vorsichtige Diät, namentlich Vermeidung von harten und schwer verdaulichen, sauren, scharfen und blähenden Speisen und Getränken, ganz besonders erforderlich.

Andererseits ordne man nicht zu viel Diätbeschränkungen an und sorge für hinreichende Abwechslung in der Ernährung. Man berücksichtige stets, daß auch die Stimmung zu behandeln ist. Unsere biologisch-chemischen Vorstellungen über die Wirkung einer bestimmten Diät werden nicht gar zu selten durch den nicht berechenbaren Einfluß der Nerven über den Haufen geworfen. Die Naturen sind bekanntlich bezüglich ihrer Empfindlichkeit gegen einförmige und milde Kost sehr verschieden. Der eine gewöhnt sich daran, dem anderen ist sie zuwider. Dies Imponderabile ist wohl zu beachten. Lieblingsspeisen sind nach Möglichkeit zu berücksichtigen. Man hüte sich vor diätetischem Schematismus.

Liegt Chlorose, Anämie, Abmagerung vor, so sind besondere, auf Ansatz berechnete Diätkuren (Mastkur) am Platze. Bei harnsaurer Diathese ist die lakto-vegetabilische Diät, bei der Herzneurose Fettleibiger Zucker- und Fettverbot nebst den anderen bekannten diätetischen Maßnahmen zu empfehlen.

Starke Füllung des Magens ist bei Herzneurose ebensowenig angebracht wie bei organischen Herzerkrankungen; daher die Teilung der Ernährung in kleinere, häufigere Mahlzeiten unter allen Umständen anzuraten.

Von großer Bedeutung ist die regelmäßige Stuhlentleerung. Es ist ganz auffallend, in welcher Weise organisch wie nervös Herzkranke durch irgendwelche Störungen in der Darmentleerung belästigt werden. Der Zwerchfellhochstand mit seinen Folgen für Atmung und Herztätigkeit wurde bereits erwähnt.



Dazu kommen Spannungsempfindungen am Unterleib, welche das unbehagliche Gefühl, unter welchem die Herzneurastheniker leiden, vermehren, der Bedrückung der Brust und der Herzgrube noch das Gefühl von Völle und Gespanntsein am Unterleib hinzufügen. Endlich und nicht zum wenigsten sind die Herzneurastheniker oft gleichzeitig nervöse Dyspeptiker, welche sich mit ihrem Darm intensiv beschäftigen, und für welche die Beschaffenheit des Bauches der Index des Wohl- oder Übelbefindens ist. Nicht selten werden die gesamten Herzbeschwerden seitens des Patienten lediglich auf den Zustand des Unterleibes, Verstopfung, Auftreibung usw. bezogen. Erschwerter, mit Anstrengung verbundener Stuhlgang wird vom Patienten zuweilen als Ursache von Herzanfällen bezeichnet.

Auf die Wichtigkeit der abendlichen Stuhlentleerung für die Behandlung der Schlaflosigkeit wurde oben bereits hingewiesen.

Die Lebenshaltung der Herzneurastheniker ist so zu regeln, daß die schädlichen Ursachen ausgeschaltet werden (s. oben). Die Hast und Ruhelosigkeit, die Neigung, sich zuviel zuzumuten, ist möglichst zu bekämpfen. Nicht selten wird dem Arzt diese Aufgabe durch die Neigung vieler Neurastheniker, sich selbst zu täuschen, erschwert. Sie sind nicht objektiv in der Bewertung der wahren Schädlichkeiten, sondern suchen die Ursachen in anderen Dingen von oft nebensächlicher und ihrer Einflußnahme entzogener Natur. Bringt man die Patienten dazu, einen regelmäßigen Wechsel von Tätigkeit und Ruhe einzuhalten, jede Tätigkeit „in Ruhe einzuwickeln", so hat man schon viel erreicht. Am besten bewähren sich regelmäßige, tagsüber zwei- bis dreimal einzuhaltende Ausruhen von etwa halbstündiger Dauer, welche stets und auch bei gutem Befinden zu absolvieren sind, eine prophylaktische Ruhekur, bei welcher die übererregbaren Nerven Gelegenheit haben, stets wieder von der Tätigkeit abzuklingen und sich dem normalen Gleichgewichtszustand zu nähern.

Über das Zuviel in Geselligkeit und Zerstreuung und die Vermeidung von Gemütserregungen ist oben schon gehandelt worden.

Die Klimatotherapie ist gerade für Herzneurosen von unzweifelhafter Bedeutung, und zwar ist es das Höhenklima, welches den Vorzug verdient. Freilich gilt auch hier, daß man mit einiger Vorsicht zu Werke gehen und das verträgliche Maß von Höhenlage erst ermitteln muß. Es ist unmöglich, vorher zu bestimmen, welche Höhe vertragen werden wird. Im allgemeinen darf man erwarten, daß die Akklimatisation sich um so glatter vollziehen wird, je kräftiger die Gesamtkonstitution, je geringer die neuropathische Belastung ist. Oft liegen seitens des Patienten schon individuelle Erfahrungen von früheren Kuren oder von Reisen vor, welche man verwerten kann. Ist gar nichts über die Toleranz für Höhenorte bekannt, so wähle man zunächst Orte von etwa 600—700 m und lasse dann event. zu höheren übergehen; je höher, desto wirksamer. Stärkeres Herzklopfen und Schlaflosigkeit in den ersten Tagen des Höhenaufenthaltes ist an sich kein Grund zur Umkehr, da man die Akklimatisation abwarten muß. Erst wenn diese Beschwerden anhalten und die Patienten offenbar nervöser werden, sehe man von der Höhenkur ab. Auch Winteraufenthalt in der Höhe kann von großem Nutzen sein.

Bei sehr überempfindlichen Patienten wähle man zunächst gut geschützt liegende Orte, da unter Umständen stärkere Winde die Herzbeschwerden vergrößern können.



Die See empfiehlt sich meist nicht, besonders da die Bekömmlichkeit des Seeklimas für Herzneurastheniker noch weniger zu berechnen ist wie die des Höhenklimas.

Sogenannte Herzkurorte eignen sich entschieden für diejenigen Patienten, welche geneigt sind, ihr Leiden für ein sehr schweres organisches Herzleiden zu halten, im allgemeinen nicht, da sie dort zu leicht Gelegenheit finden, sich mit anderen wirklich Herzkranken zu vergleichen und deren Schicksale auf sich zu beziehen. Man wähle eventuell Orte mit kohlensauren Bädern, welche nicht gerade Sammelpunkte von Herzkranken sind, wie etwa kohlensaure Stahlbäder. Auch einfache Solbäder in schöner, stimmungsvoller Lage können zum Besuch in Betracht kommen. Ferner Sommerfrischen von ruhigem Charakter mit heiterer Umgebung. Sanatoriumbehandlung wird oft zweckmäßig erscheinen, um die psychische Einwirkung des Arztes auf den Patienten den besten Bedingungen zu unterwerfen und alle Hilfsmittel der Diätetik und physikalischen Therapie zur Hand zu haben.

Über die medikamentöse Behandlung ist schon das nötigste gesagt. Noch immer kommt es häufig vor, daß solchen Patienten Digitalis verordnet wird, was durchaus zu verurteilen ist. Eher können hier und da kleine Dosen von Strophantustinktur bei beschleunigter Herzaktion verordnet werden; ob sie einen nennenswerten Nutzen bei Neurose hat, ist zweifelhaft; subjektive Besserung wird jedoch nicht selten angegeben.

Man vermeide bei der Chronizität des Leidens Morphiumgaben. Der Gebrauch von Brom, Baldrianpräparaten usw. wurde schon erwähnt. Auf die moderne Verwendung von Lezithinpräparaten für die Neurastheniebehandlung will ich nur kurz hinweisen.

Alle diese Maßnahmen sind nicht so anzusehen, als ob sie direkt zu heilen vermöchten, sondern nur so, daß sie den Patienten seelisch und körperlich unter die natürlichsten und günstigsten Bedingungen für die Reduktion seiner labilen Herznerven in den Gleichgewichtszustand bringen, d. h. das natürliche Heilbestreben in rationeller Weise unterstützen.

Anhang (vergl. S. 400).

Über die Stimmung und ihre Beziehungen zur Therapie.

Die Innigkeit der Beziehungen zwischen Seele und Leib spricht sich ganz besonders in den die Affekte begleitenden körperlichen Vorgängen aus. In ganz spezifischer, jedem Affekt eigener Art spielen neben der seelischen Affektbewegung motorische Ausdrucksbewegungen, Veränderungen des Herzschlages, der Atmung, der Gefäßlichtungen, sekretorische Erscheinungen, eigentümliche Organempfindungen.

Während früher und bei den meisten wohl auch jetzt noch die Vorstellung bestand, daß die bei einem Affekt auftretenden Organempfindungen und Bewegungen denselben nur begleiten, besagen die sensualistischen Theorien von James und von Lange, daß eben diese physiologischen Vorgänge den Affekt ausmachen, daß derselbe in der Empfindung der vasomotorischen, kardialen usw. Vorgänge bestehe.

„Es ist das vasomotorische System, dem wir die ganze emotionelle Seite unseres Seelenlebens, unsere Freuden und Leiden, unsere glücklichen und unglück-



lichen Stunden zu verdanken haben; hätten die unsere Sinne betreffenden Eindrücke nicht die Kraft, dasselbe in Aktion zu versetzen, so würden wir teilnahmslos und leidenschaftslos durch das Leben wandern; alle Eindrücke aus der Außenwelt würden nur unsere Erfahrung bereichern, unser Wissen vermehren, uns aber weder zur Freude noch zum Zorn wecken, uns in Kummer oder Furcht beugen." So sagt Lange in Kopenhagen. („Über Gemütsbewegungen." 1887.)

Ich möchte mich bezüglich dieser Theorie der treffenden Kritik C. Stumpfs („Über den Begriff der Gemütsbewegung." Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane 1899) anschließen. Aber richtig ist die ihr zugrunde liegende Tatsache, daß die Affekte und gewisse Bewegungen und Empfinduugen, namentlich im Bereiche des vasomotorischen Systems, eine innige Verknüpfung zeigen.

Sieht man nicht die vasomotorischen Vorgänge, sondern die seelischen als das wesentliche und die ersteren nur als sekundär bzw. als Begleiterscheinungen an, so würde sich bezüglich der Entstehungsbedingungen der vasomotorischen Vorgänge nur ändern, daß sie nicht unmittelbar durch einen Sinneseindruck, sondern durch Vermittlung einer Idee, einer seelischen Affektbewegung in Szene gesetzt werden. Es bleibt bestehen oder vielmehr es tritt erst recht hervor, daß gewisse seelische Veränderungen, wie wir sie eben beim Affekt ablaufend uns denken müssen, einen intensiven Einfluß auf vegetative Vorgänge, die dem Willen entzogen sind, gewinnen.

Woher stammt diese emotionelle Kraftentladung, welche das Herz und Gefäßsystem in Aufruhr bringt, Tränen und Schweiß rinnen macht, die Muskulatur in konvulsivisches Zittern, in krampfartige Kontraktionen, in lähmungsartige Erschlaffung versetzt? Das ist eine noch ungelöste Frage von nicht geringem Interesse.

In der Medizin ist die körperliche Wirkung der Affekte noch bei weitem nicht in ihrem vollen Umfange gewürdigt, wie überhaupt der Einfluß der psychischen Bewegungen und Zustände auf die Körperfunktionen und andererseits die Bedingtheit der ersteren durch letztere zum Schaden der Medizin noch viel zu wenig erforscht und berücksichtigt ist. Die gesamte menschliche Pathologie und praktische Medizin erhält durch den Zusammenhang des Psychischen mit dem Physischen ihr eigenes Gepräge.

Wie nun auch das Wesen der Affekte aufgefaßt werden möge, sichergestellt ist, daß sie von körperlichen Vorgängen im Bereiche der Motilität, Vasomotion, Sekretion, auch der Trophik begleitet sind. Während die als bewußter Wille vorgestellte und bezeichnete Geistestätigkeit auf die quergestreifte Muskulatur wirkt, beeinflußt der Affekt außerdem auch die vegetativen Vorgänge.

Bei Neurasthenie, Hysterie, nervöser Konstitution sehen wir eine Steigerung der Affektzustände und eine vermehrte Neigung zu solchen, wie auch die sie begleitenden körperlichen Symptome gesteigert sind und das vegetative System oft eine erhöhte Irritabilität darbietet. Fr. Kraus findet den Blutdruck bei Neurasthenikern auffallend labil (Deutsche mediz. Wochenschr. 1905, Nr. 1).

Den Affekten nahe steht die Stimmung. Während der Affekt eine vorübergehende Reaktion darstellt, ist die Stimmung ein Zustand von längerer Dauer.

Was ist nun Stimmung? Ist sie ein einheitlicher, ursprünglicher Seelenzustand oder nur die mittlere Linie auf- und niederschwankender Gefühlstöne und

Affekte? Ist sie eine rein psychologische Erscheinung? Oder liegen ihr physiologische Vorgänge zugrunde bzw. sind solche mit ihr verknüpft.

Ziehen spricht der Stimmung den primären und einheitlichen Charakter ab. Er sagt („Physiolog. Psychologie“ 5. Aufl., S. 153): „Unsere Stimmung ist somit nicht ein unabhängiger, selbständiger psychischer Prozeß, sondern eine Abstraktion aus den gleichartigen Gefühlstönen der Vorstellungen und Empfindungen eines bestimmten Zeitabschnittes.“ Ebenso in seiner Psychiatrie S. 59.

Diese Ansicht trifft jedoch meines Erachtens nicht das richtige, denn oft ist es gerade die schon vorhandene Stimmung, welche neu hinzutretenden Eindrücken und Empfindungen einen bestimmten Gefühlston aufdrückt. Auch ist die Stimmung keineswegs immer die „Abstraktion“ aus den gleichartigen Gefühlstönen, vielmehr wird sie oft durch einen einzigen Gefühlston bestimmt, gerichtet und hergestellt.

Treffender ist die Erklärung, welche C. Stumpf (l. c.) gibt: „Die im prägnanten Sinn so genannten Stimmungen sind Gefühlszustände von längerer Dauer, die teils in bestimmten, mit Bewußtsein erlebten, aber bald wieder vergessenen Anlässen, teils in den Empfindungen der vegetativen Organe wurzeln, und die aus beiden Gründen der willkürlichen Beherrschung nur unvollkommen unterworfen sind. Wir können sie noch mit zu den Affekten im weiteren Sinne rechnen, weil trotz der starken Beteiligung der körperlichen Gemeingefühle doch allerlei Vorstellungsgebilde, bald unruhig fluktuierende, bald träge verharrende, und nicht minder auch Urteilstätigkeiten einen wesentlichen Bestandteil des Bewußtseinszustandes ausmachen. Die Urteilstätigkeiten, die Auffassungen des Erlebten, der umgebenden Verhältnisse und Personen stehen mit den Stimmungen in Wechselwirkung; sie verhalten sich dazu sowohl als Ursache wie als Wirkung. Dem Verdrießlichen erscheint alles im verdrießlichen Licht, und weil es ihm so erscheint, ist er erst recht verdrießlich.“

In dieser umfassenden Schilderung sind auch die Beeinflussungen der Stimmung durch Urteilstätigkeiten, welche bei Ziehen nicht zur Geltung kommen, berücksichtigt. In der Tat kann eine rein intellektuelle Tätigkeit, eine Überlegung, die Auffassung oder Auslegung einer Mitteilung usw. der Stimmung eine bestimmte Richtung geben.

Wundt bezeichnet die Stimmungen geradezu als Affekte, welche sich durch relativ geringe Stärke der in ihnen enthaltenen Gefühle auszeichnen.

Die Verwandtschaft der Stimmung zu den Affekten verrät sich dadurch, daß Sinneseindrücke, welche einen Affekt hervorrufen oder früher hervorriefen, in abgeschwächter Form eine besondere entsprechende Stimmung erzeugen, wie dies Stumpf treffend ausführt. „Schwarz kann für den erwachsenen Menschen etwas Trauriges haben, auch ohne daß er schwarze Gedanken damit verbindet.“

Die Stimmung ist also vielfach geradezu ein abgeschwächter Affekt.

Deutlich ist die Beziehung zur intellektuellen Tätigkeit, zur Urteilsbildung. Ein Sinneseindruck erzeugt oft nicht durch den unmittelbar ihm anhaftenden Gefühlston die Stimmung, sondern dadurch, daß er besondere Erinnerungen wachruft, Gedankenassoziationen weckt usw. Auch ein echter Affekt kann durch Urteilstätigkeit hervorgerufen werden, so zum Beispiel dadurch, daß bei einer Überlegung die Vorstellung auftaucht, daß eine Gefahr, ein unangenehmes Ereignis



eintreten könne. So kann also die rein intellektuelle Tätigkeit mittelbar die vegetativen Funktionen beeinflussen.

Die Stimmung selbst ist aber stets ein bestimmter einheitlicher Seelenzustand, nicht eine „Abstraktion" aus Gefühlstönen; sie drängt sich uns auf, beherrscht uns und unser Empfindungs- und Vorstellungsleben; wir fühlen sie, wie wir einen Affekt fühlen. Sie lenkt unsere Gedanken, Worte, Handlungen. Sie wirkt auf uns wie ein Druck oder eine treibende Kraft.

Man kann sehr verschiedene Stimmungen unterscheiden: gehobene, lustige, zum Spott aufgelegte, ruhige, gedrückte, traurige, verbitterte, melancholische usw. Jedoch lassen sich diese Nuancen, ähnlich wie die verschiedenen Affekte, in zwei Gruppen zusammenfassen, nämlich in die Luststimmung (gehobene, positiv betonte Stimmung) und in die Unluststimmung (gedrückte, deprimierte, negativ betonte Stimmung). Zwischen diesen beiden Stimmungstypen liegt das, was man als ruhige, gleichmäßige, indifferente Stimmung bezeichnen kann, d. h. ein Zustand, welcher einer ausgesprochenen Stimmung entbehrt, bei welchem man sich einer solchen kaum bewußt wird, kurz der normale Zustand der Affektlosigkeit.

Wie der Affekt, so zeigt auch die Stimmung sowohl eine psychologische wie eine physiologische Seite. Um zunächst von der psychologischen zu sprechen, so erstreckt sich dieselbe auf alle Seiten des Gemüts- und Geisteslebens. Bei gehobener Stimmung werden die Eindrücke und Empfindungen mit einem Lustgefühlstone versehen, also angenehm gefühlt, entgegenstehende, schmerzliche und Mißgefühle werden abgeschwächt, die Eindrücke werden schärfer perzipiert, die Auffassung ist eine eindringlichere, die Assoziationen sind lebhafter und vielfältiger, Gedanken und Einfälle reihen sich aneinander, das Interesse ist geweckter, die Vorstellungstätigkeit, Phantasie sind gesteigert, ein Zug wohlwollender Teilnahme macht sich geltend, eine hoffnungsvolle und optimistische Beurteilung greift Platz, Pläne tauchen auf, die Unternehmungslust ist gesteigert, es besteht ein Gefühl erhöhter Lebensenergie und Schaffenskraft. Ein Leidender, in gehobene Stimmung versetzt, fühlt sein gesamtes Krankheitsgefühl gebessert.

Stunden angeregter Stimmung üben eine nachhaltige erfrischende Wirkung auf uns aus. Unser Bewußtsein erscheint erweitert, neue Ausblicke und Einblicke haben sich gezeigt, und wir bewahren eine Erinnerung, welche derjenigen an die weite und schöne Fernsicht von einem hohen Berg aus ähnlich ist.

Außerdem aber prägt sich die gehobene Stimmung unverkennbar in physiologischen Veränderungen aus. Das Ermüdungsgefühl ist aufgehoben, eine bestehende Erschlaffung tritt zurück, die Gesichtszüge beleben sich und nehmen eine erhöhte Spannung an, die Blutzirkulation wird angeregt, das Herz schlägt stärker, die Hautfarbe rötet sich, eine Neigung zu lebhaften Bewegungen und Gesten tritt auf, die Stimme wird laut, die Sprache beredt, es besteht kurz ein Zustand erhöhter Impulsivität.

Man darf hiernach voraussetzen, daß die Stimmung nicht bloß ein seelischer Zustand, der Stimmungswechsel nicht allein ein seelischer Prozeß ist, sondern daß auch eine physiologische Veränderung Platz greift, wie ja übrigens schon aus der nahen Verwandtschaft der Stimmung mit dem Affekte folgt. Dieselbe besteht offenbar darin, daß Hemmungen wegfallen, die Bahnung der zugeleiteten und interzentralen Erregungen vorwaltet, daß das vasomotorische System angeregt ist.



Ob der Lustgefühlston, welcher bei der gehobenen Stimmung vorherrscht, eine physiologische Grundlage hat, ist noch strittig. Es sind verschiedene Hypothesen aufgestellt worden, welche das Lust- und Unlustgefühl auf bestimmte physiologische Vorgänge zurückzuführen suchen.

Meynert erklärte die gedrückte Gemütsstimmung, den seelischen Schmerz durch veränderte Stoffwechselvorgänge in den Hirnrindenzellen, welche infolge von krampfhafter Kontraktion der Hirnrindenarterien zustande kommen sollten (dyspnoische Ernährungsstörung).

Lehmann bezieht Lust und Unlust gleichfalls auf den Nervenzellenstoffwechsel, und zwar speziell auf das Verhältnis von Verbrauch zu Ersatz.

Ziehen hat die Hypothese aufgestellt, daß die Gefühlskomponente des psycho-physiologischen Prozesses mit der „Entladungsbereitschaft" der Hirnrindenzellen identisch sei.

Am ansprechendsten finde ich unter den verschiedenen Möglichkeiten, die Stoffwechselverhältnisse heranzuziehen, die Lehmannsche Hypothese, welche das Verhältnis der in der Nervenzelle beständig ablaufenden Dissimilationen und Assimilationen zueinander betrifft (vgl. unten).

Die interessante Frage, ob dem Gefühle, das heißt dem Lust- und Unlustgefühlstone, neben seinem psychologischen Wert auch noch physiologische Wirkungen zukommen, ist verschiedentlich untersucht worden (von Féré, Lehmann, Meumann und Zoneff, Gent und anderen), teils mittels ergographischer, teils mittels plethysmographischer Beobachtung, teils mittels Feststellung der Atmungs- und Pulsveränderungen.

Trotz aller Bedenken darf man sagen, daß das Lustgefühl und Unlustgefühl differente physiologische Beeinflussungen auf die Muskeltätigkeit, das Gefäßsystem und die Atmung ausüben, und daß dem Lustgefühl eine stimulierende, dem Unlustgefühl eine depressorische Wirkung zukommt.

Diese Ergebnisse, welche freilich noch der Vervollkommnung bedürfen, sprechen gleichfalls dafür, daß der Gefühlston ein physiologisches Korrelat besitzt, womit freilich ebensowenig wie bei den Affekten entschieden ist, ob die physiologischen Veränderungen nur begleitende sind, oder ob sie die Grundlage des Gefühlstones bilden.

Es ist hier nicht der Ort, diese Frage näher zu diskutieren; halten wir uns zunächst an das, was wir sicher wissen und sehen: Die gehobene Stimmung hat ein physiologisches Korrelat, bestehend in einem Zustande gesteigerter Anregung und Bahnung, unterdrückter Hemmungen, auf das motorische und vasomotorische System irradiierender Erregungen.

Die deprimierte Stimmung drückt sich psychologisch darin aus, daß die Empfindungen und Vorstellungen mit einem unlustigen und sogar schmerzlichen Gefühlstone versehen sind, die Auffassung eine träge, mühsame ist, Gleichgültigkeit, Interesselosigkeit, Apathie besteht; die Gedanken drehen sich um einen Punkt, der Kopf erscheint leer, es fällt uns nichts ein; es lastet wie ein Druck auf uns; die Vorstellungstätigkeit ist matt, die Beurteilung der Dinge ist mißvergnügt, ablehnend.

Physiologisch treten ein matter, müder Gesichtsausdruck, schlaffe Haltung, Unlust zu Bewegungen hervor. Die Stimme ist matt, die Sprache ist karg.



Häufig ist die Eßlust herabgesetzt. Allerlei körperliche Mißgefühle können sich hervordrängen.

Der physiologische Charakter der deprimierten Stimmung besteht somit in einem Überwiegen der Hemmungen, Herabsetzung der Erregbarkeit, anscheinend auch Verringerung des Vasotonus.

Hierzu kommt die unlustige Betonung aller zugehenden Eindrücke und Vorstellungen, durch welche die gegensätzlichen Gefühlstöne abgeschwächt werden.

Es scheint hiernach, selbst bei vorsichtigster Erwägung, als unzweifelhaft, daß den Stimmungen, wie es bei den Affekten der Fall ist, ein gewisser physiologischer Zustand zugrunde liegt, beziehungsweise daß sie von einem solchen begleitet sind (vgl. unten).

Weiter muß man zugeben, daß die seelische Stimmung und der entsprechende physiologische Zustand in einem Wechselverhältnisse zueinander stehen, so daß die durch seelische Einwirkungen erzeugte Stimmung den dazugehörigen physiologischen Zustand und umgekehrt der durch körperliche Einwirkungen erzeugte physiologische Zustand die dazugehörige Stimmung hervorruft.

Die Beziehungen der Stimmung zu körperlichen Vorgängen sind in einer gewissen Richtung noch inniger als die der Affekte. Letztere gehen zwar mit auffälligeren motorischen Ausdrucksbewegungen und vasomotorischen Erscheinungen einher als die Stimmungen, aber dies dürfte im wesentlichen die Folge ihres akuten Auftretens sein; dafür werden die Stimmungen in viel mehr hervortretenderer Weise durch körperliche Geschehnisse erzeugt und beeinflußt: durch körperliche Mißgefühle, Magen-, Darm- und Leberbeschwerden, Herzerkrankungen, Arteriosklerose, ungenügende Ernährung, Blutarmut, Hämorrhoiden, ja durch habituelle kalte Füße wird eine deprimierte Stimmung hervorgerufen und unterhalten; durch Besserung oder Verschwinden körperlicher Beschwerden wird die Stimmung eine gehobene und freudige. Die Stimmung steht in bezug auf das Gebundensein an körperliche Bedingungen dem Gefühlston der Empfindungen nahe. Andererseits wird Stimmung durch Affekte ausgelöst, bleibt als Rückstand der Affekte, nachdem dieselben ausgetobt haben, übrig. Gedrückte Stimmung entsteht ebenso durch ein trauriges Ereignis wie durch Kopfschmerz, Verdrießlichkeit ebenso durch Ärger wie durch Stuhlverstopfung, heitere Stimmung ebenso durch eine freudige Botschaft wie durch das Nachlassen einer Neuralgie usw. In der Stimmung begegnen sich Affekt und körperliches Gefühl.

Wenn auch die Beeinflussungen der vegetativen Sphäre durch die Stimmung nicht so erhebliche sind wie bei einem starken Affekte, so sind sie andererseits durch ihre Andauer bemerkenswert; es ist anzunehmen, daß sich durch die längere Dauer ihre Wirkungen summieren.

Ein weiterer Beweis für die enge Verknüpfung der Stimmung mit den körperlichen Zuständen ergibt sich aus der bekannten Erfahrung, daß man die Stimmung durch gewisse Mittel, namentlich den Alkohol, heben kann, auch durch Narkotika dann, wenn infolge von Mißgefühlen die Stimmung herabgesetzt war. Ob der Alkohol dabei als Narkotikum oder als Erregungsmittel wirkt, soll hier nicht untersucht werden. Übrigens können wir, wo es darauf ankommt, die Stimmung zu heben, und keine Gegenanzeigen bestehen (vgl. S. 466), durch Alkoholdarreichung in zulässigen Dosen von dieser wohltätigen Wirkung für unsere Kranken ohne Bedenken Gebrauch machen. „Der Wein erfreut des Menschen Herz."

Hier schließt sich die Tatsache der Bedingtheit der Stimmung durch den körperlichen Kräftezustand an: Bei Ermüdung, Erschöpfung bestehen Unluststimmung, Interesselosigkeit; Erschöpfung durch Krankheit, Ernährungsstörung rufen Apathie hervor. Gesundheit, Kraft, guter Ernährungszustand drücken sich meist in heiterer Stimmung aus. Die Stimmung erzeugt physiologische Nervenveränderungen, welche der Wirkung von Stimulantien beziehungsweise Sedativen ähnlich sind. Durch Erzeugung von Stimmungen kann man die zentralen und interzentralen Bahnen in verschiedene Zustände gesteigerter oder herabgesetzter Erregbarkeit versetzen. Die gehobene Stimmung ist offenbar mit vegetativen Bewegungen verbunden, welche der Erhaltung des Lebens dienen. Heiterkeit erhält jung, Kummer verzehrt.

Dieses Ergebnis unserer Betrachtung lehrt für die praktische Medizin, daß wir durch die Verbesserung der Stimmung nicht etwa bloß suggestiv in dem Sinne einer seelischen Beeinflussung wirken, sondern die Nervenfunktionen wirklich anzuregen und „umzustimmen" vermögen. Es ist nicht bloß Einbildung, sondern ein den wahren Sachverhalt gut wiedergebendes Gleichnis, wenn der Patient die Beeinflussung seiner Stimmung durch den Arzt mit den Worten schildert: Ich bin durch den Besuch wie elektrisiert.

Nach diesen Ausführungen möchte ich noch einmal auf die oben berührte Frage zurückkommen, inwieweit wir berechtigt sind, uns bestimmtere Vorstellungen über die feineren Vorgänge in der lebendigen Zellsubstanz bei den Gefühlen und Stimmungen zu bilden.

Schon oben wurde ausgeführt, daß man sich den Erregungs- und Erholungsvorgang an den Prozeß der Dissimilation und Assimilation gebunden vorzustellen hat, und in Verbindung damit die so fruchtbare Verwornsche Biogenhypothese erwähnt. Im allgemeinen unterliegt dieser durch jeden Reiz hervorgerufene Vorgang der Zersetzung und des Ersatzes dem Gesetze der „inneren Selbststeuerung des Stoffwechsels" (Hering), d. h. die Störung des Stoffwechsels gleicht sich sofort aus, dem Zerfall folgt ein entsprechender Ersatz. Die Funktion dient dadurch gleichzeitig der Erneuerung der Substanz. Bei der gehobenen Stimmung besteht ohne Zweifel eine gesteigerte Aktivität, die man sich als eine Beschleunigung der dissimilatorischen Vorgänge, mit welchen die assimilatorischen vollkommen Schritt halten, vorzustellen hat. Der Zerfall ist verstärkt, aber auch die Restitution; die Lebensvorgänge sind gesteigert, die Substanz wird durch Erneuerung verjüngt, in der Arbeitsleistung geübt, durch Übung gekräftigt. Die mit der gesteigerten Nerventätigkeit einhergehenden Veränderungen sind ähnlich vorzustellen den die gesteigerte Muskelaktion begleitenden: der Zufluß von Nährmaterial, der Blutumlauf ist erhöht, die Ernährungsbedingungen sind gebessert.

Folgerichtig muß man annehmen, daß bei der deprimierten Stimmung die Dissimilation und Assimilation gegen das mittlere Niveau verringert ist. Die Aktivität ist herabgesetzt, die begleitende Blutbewegung und der Umsatz des Nährmaterials verringert. Die Zellentätigkeit entspricht dem Typus der Ermüdung bzw. Erschöpfung. Verworn definiert die erstere als eine Lähmung durch Anhäufung von Stoffwechselprodukten, die letztere als eine Lähmung durch mangelnden assimilatorischen Ersatz. In beiden Fällen ist die dissimilatorische Erregbarkeit herabgesetzt.



Ähnlich, d. h. als eine Hemmung der Dissimilation, sei es durch mangelnden Ersatz, sei es durch eine Art von Narkose der tätigen Biogensubstanz, darf man sich die Vorgänge bei der gedrückten Stimmung vorstellen.

Die gesteigerte Labilität der Biogene, welche wir als die Grundlage der Neurasthenie angenommen hatten (s. oben), wird leicht zu gehobener wie auch zu deprimierter Stimmung führen, da sowohl Ermüdungs- wie Erschöpfungszustände dem gesteigerten Zerfall folgen werden.

Als der wesentliche Zug bei der gedrückten Stimmung ist somit die Verlangsamung und Hemmung der Restitution der dissimilierten Biogene anzusehen. Unter gewissen Umständen wird es dabei zu einem Arbeiten mit Verlust, mit negativer Bilanz kommen, nämlich dann, wenn durch zugehende Reize irgendwelcher Art (peripherisch zugeleitet oder psychisch) so viel Dissimilation erzeugt wird, daß die Restitution nicht bloß verzögert wird, sondern überhaupt unvollkommen bleibt, wenigstens bis zu einem gewissen Zeitraum, denn allmählich wird ja ein Ausgleich zustande kommen. Dieses ungünstige Verhältnis von Ersatz zu Zerfall, welches zu einer, wenn auch ganz vorübergehenden Schädigung der Biogensubstanz führen muß, darf man mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit als denjenigen biochemischen Zustand ansehen, welchen wir mit dem Unlustgefühlston versehen.

Daß der unlustige, schmerzliche Gefühlston mit der deprimierten Stimmung sich gern vergesellschaftet, daß beim Vorhandensein letzterer jeder Eindruck leicht einen unlustigen und schmerzlichen Charakter annimmt, ist bekannt und wurde bereits oben erörtert.

Untersuchen wir nun die physiologischen Wirkungen der gehobenen Stimmung näher und ziehen wir aus ihnen unsere Folgerungen für den ärztlichen Gebrauch!

Die Anregung der Motilität durch die Hebung der Stimmung ist augenscheinlich. Sie spricht sich schon in der bekannten Erfahrung aus, daß schöne Natur das Gehen anregt. Mancher, der zu Hause nicht zum Gehen zu bringen ist, das Gehen „nicht verträgt" oder keine Ausdauer in der Bewegung zeigt, geht im Gebirge mit Leichtigkeit, und in der Hauptsache bilden nur die Stimmung und ihre anregende Wirkung den Unterschied. Für Kranke mit Lähmungszuständen, Paresen, Gelenksteifigkeiten, denen die Bewegung Mühe macht, und welche dieselbe daher häufig scheuen, bildet die Stimmung einen mächtigen Bewegungsreiz, welcher um so wohltätiger wirkt, als die Ausübung der Bewegung für sie das Heilmittel der Übung enthält. Ähnliches läßt sich von Ataktikern und von manchen geschwächten Rekonvaleszenten sagen, die sich die Bewegung noch nicht recht zutrauen mögen.

Die Bedeutung der Bewegung ist eine in viele Krankheitsgebiete eingreifende. Für einen bewegungsunlustigen, bequemen Fettleibigen, Gichtiker, Diabetiker bildet die ausreichende Bewegung oft das zunächst zu erstrebende Ziel, die Basis, auf welche weitere ärztliche Maßnahmen sich erst gründen können. Dyspepsien, Obstipation, Leberanschoppungen, Schlaflosigkeit, Kopfneuralgien, Gelenkneurosen und manches andere verschwinden nicht selten durch hinreichende Bewegung. Die Patienten, bei welchen der Rat zur Ausführung dieser Bewegungen in den Wind gesprochen ist, sind bekanntlich nicht selten; unlustige Stimmung, die Scheu



vor der ungewohnten Mühe, der Drang, passiv, ohne eigenes Zutun gesund gezaubert zu werden, sind ein mächtiges Bollwerk, gegen welches der vernünftigste Rat machtlos sein kann. Aber die Hebung der Stimmung, sie kann vollbringen, was die Einsicht nicht vermochte. Sie „elektrisiert" den schwachen Willen, den insuffizierten Bewegungstrieb.

Ob die Stimmung auf die Sensibilität wirkt, steht dahin. Festgestellt ist nur, daß dies bezüglich des Gefühlstones der Empfindungen der Fall ist. Gewisse Gemeingefühle, bei welchen der Gefühlston den dominierenden Bestandteil bildet, wie zum Beispiel Appetit, Schmerz, krankhafte Mißgefühle, werden daher vorwiegend beeinflußt. Die Abhängigkeit des Appetits von der Stimmung ist bekannt. Durch die Hebung des Appetits vermag die Stimmung die Ernährung und damit eine bei chronischen Erkrankungen äußerst wichtige Seite der Behandlung günstig zu beeinflussen. Die Hebung der Stimmung ist bei nervöser Anorexie das beste und oft das einzige zum Ziele führende Stomachicum.

Die Einwirkung der Stimmung auf krankhafte Mißgefühle, wie Kopfdruck, Schwere in den Gliedern, Unbehagen hie und da, Übelkeitsgefühl, Angstgefühl, Spannungsgefühle, bis zum Schmerz hinauf ist unzweifelhaft. Für die Erklärung dieser Erscheinungen kommen zwei Möglichkeiten in Betracht: eine psychologische und eine physiologische. Die psychologische Erklärung besteht darin, daß die Unlustgefühle durch den der gehobenen Stimmung eigenen Lustgefühlston verdeckt werden. Dies trifft sicherlich zu. Allein es fragt sich, ob nicht auch eine physiologische Einwirkung besteht. Wir wissen, daß schmerzhafte Empfindungen durch äußerlich applizierte Reize gemildert werden. Wahrscheinlich handelt es sich dabei um Hemmungswirkungen.

Die gehobene Stimmung nun wirkt ähnlich wie zentral eingeleitete Reize: die Intensität und Zahl der Erregungen sind erhöht, welche nach verschiedenen Teilen des Nervensystems, nach der motorischen, vasomotorischen usw. Sphäre irradiieren, die Assoziationen sind gesteigert, kurz die zentralen und interzentralen Erregungen sind vermehrt. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß hierdurch in ähnlicher Weise wie durch periphere Reize eine Hemmungswirkung resultiert.

Durch Mangel an Anregung entsteht eine Unluststimmung (Langeweile); durch Zufluß von geistigen Reizen, Anregungen wird dieselbe in Luststimmung umgewandelt. Mannigfaltigkeit der Reize hebt somit die Stimmung, wie sie die Mißgefühle hemmt und von denselben ablenkt.

Daß die gehobene Stimmung nicht bloß dadurch die Mißgefühle günstig beeinflußt, daß sie die Empfindungen mit dem Lustgefühlston versieht, ergibt sich daraus, daß jeder Zufluß von Eindrücken, auch ohne daß es zu einer ausgesprochen heiteren Stimmung kommt, die Mißgefühle zu mildern imstande ist (z. B. Unterhaltung, Spiel), ja daß dies so gar von unangenehmen Erregungen und Eindrücken gilt.

Eine wesentliche Bedeutung bei der Schmerzhemmung haben demnach sicherlich die Nervenerregungen, das heißt die physiologischen Vorgänge im Nervensystem, welche die gehobene Stimmung begleiten, beziehungsweise sie hervorrufen. Auch bei der Milderung der krankhaften Mißgefühle durch Hebung der Stimmung handelt es sich also nicht allein um psychische Suggestion, sondern auch um nervenphysiologische Einwirkung.



Bezüglich der Einwirkung der Stimmung auf das Gefäßsystem ist auf die Untersuchungen von Féré, Lehmann, Meumann und Zoneff, Gent zu verweisen, welche auch für die Stimmungen Geltung haben dürften, wenn sie sich auch mehr auf Affekte beziehen. Die Versuche bedürfen noch der Nachprüfung und Erweiterung, um so mehr, als sie immerhin zum Teil nicht einwandfrei sind.

Ebenso sind über Beziehungen der Stimmung zur Sekretion und zum Stoffwechsel Untersuchungen erwünscht.

Aber auch so darf man annehmen, daß die gehobene Stimmung Erregungen auf die vegetativen Systeme des Körpers ausübt, welche der Erhaltung desselben dienen. Gute Stimmung enthält positive Lebensreize.

Wenn wir die Funktion jedes „aktiven" Gewebes (Nerven, Muskeln, Drüsen) als an den chemischen Stoffwechselvorgang der Dissimilation und Assimilation gebunden ansehen, so kommen wir leicht zu einer Vermittlung zwischen Reiz und Funktion einerseits und Ernährungsvorgang andererseits. Die funktionellen Reize sind zugleich trophische Reize. Nach unserer Definition der gehobenen Stimmung muß dieselbe somit auch direkt trophische Anregungen auf die peripherischen Gewebe enthalten, zunächst auf die aktiven: Muskeln, Gefäßmuskulatur, Drüsen, und durch deren Vermittlung wohl auch auf die „passiven" Gewebe.

Infolge Besserung des Appetits und der Ernährung kann die Stimmung mittelbar vielleicht auch die Resorption von Exsudaten befördern.

Durch die Einwirkung auf körperliche Mißgefühle, durch den Antrieb zur Bewegung, durch die Beeinflussung ängstlicher und sorgenvoller Vorstellungen vermag sie mittelbar auf die Schlaflosigkeit einen günstigen Einfluß auszuüben.

Da, wo die gute Stimmung trügerisch ist, wie zum Beispiel bei manchen Fällen von Phthisis pulmonum, wird man dies im Interesse des Patienten nicht bedauern, wie ja selbst in verlorenen Fällen die Erhaltung oder Erzeugung einer optimistischen Stimmung bei dem Leidenden ein Gebot der Humanität ist, welches nur unter ganz bestimmten Umständen höheren Geboten der Notwendigkeit weichen muß. Die Wirkung auf die Stimmung läßt es verstehen, weshalb die Ärzte, welche einen optimistischen Zug besitzen, so beliebt sind.

Der Patient gerät in relativ gute Stimmung, in einen positiven Stimmungston, wenn er das Gefühl hat, richtig und so behandelt zu sein, wie es für ihn und sein Leiden das beste ist. Daher die Wirkung des Vertrauens auf die Stimmung.

Vertrauen erweckt Stimmung, Stimmung erweckt aber andererseits wieder Vertrauen. Der Arzt, der durch seine Persönlichkeit bei den Leidenden eine positive, gehobene Stimmung zu erwecken weiß, erwirbt Vertrauen; denn der Patient schiebt unterscheidungslos sein besseres subjektives Fühlen auf die gesamte Behandlung.

Man könnte einwenden: Heile den Kranken, dann wird die Stimmung ganz von selbst besser. Sehr richtig. Aber nicht jeder ist heilbar und oft erfordert die Heilung auch bei heilbaren Krankheiten nach der Art des Leidens lange Zeit. Vor allem aber: Die Hebung der Stimmung ist zuweilen geradezu die Voraussetzung der Heilung. Dies kann man z. B. von vielen Fällen von Herzneurose sagen.

Die Stimmung des Patienten ist oft davon abhängig, daß der Arzt ihm sympathisch ist. Die Bedingungen der Sympathie sind dunkel, unberechenbar. Daher die oft unerklärlichen Wirkungen der Persönlichkeit. Diese Imponderabilien spielen in der Praxis eine große Rolle.



Wer selbst krank gewesen ist, weiß es auch zu schätzen, wie wertvoll und dankenswert die Behebung deprimierter Stimmung für den Patienten ist, und wie nach dieser Richtung hin gerade die Persönlichkeit des Arztes nicht selten entscheidend wirkt.

Es sind keineswegs bloß die Nervenkrankheiten, insonderheit die Neurasthenie, für welche die Behandlung der Stimmung von Bedeutung ist; wie es auch ein Irrtum wäre, zu glauben, daß die psychische Behandlung auf diese beschränkt sei. Bei langwierigen, ferner bei progressiven oder unheilbaren Erkrankungen, bei denen vornehmlich die Aufgabe der Linderung der Beschwerden besteht, bildet die psychische Behandlung durchgehends einen wesentlichen Gegenstand der Betätigung der ärztlichen Kunst. Um einige Erkrankungen zu nennen, welche der Hebung der Stimmung besonders bedürfen, so führe ich neben der Neurasthenie die Herzkrankheiten, Arteriosklerose, Aortenatheromatose, Senium, Diabetes, harnsaure Diathese, Neuralgie, Tabes, Lähmungszustände, Anämie, Schlaflosigkeit, Obstipation, Leberanschoppung, herabgesetzte Ernährung an.

Die wissenschaftliche Medizin geht psychologischen Untersuchungen und Erörterungen, als nicht hinreichend „exakt", immer noch gern aus dem Wege. Demgegenüber möchte ich betonen, daß die Behandlung der Stimmung zu den „wissenschaftlichen" therapeutischen Indikationen gehört, und daß die physiologischen Wirkungen der Umstimmung, wenn auch bei weitem noch nicht genügend erforscht, doch klarer liegen als die manches Mittels der Pharmakopöe.

Wie auf die Hebung der Stimmung zu wirken sei, muß die jedesmalige Sachlage ergeben. Der Charakter des Kranken, sein Bildungszustand, seine Umgebung sind maßgebend. Regeln lassen sich darüber nicht aufstellen. Oft ist es eben die Stimmung des Arztes, welche die Stimmung macht. Man hüte sich, namentlich gegenüber ernsten Naturen, vor flachen Redensarten, wie sie manche „Suggestionstherapeuten" handwerksmäßig herplappern.

Von großem Werte wäre es, wenn unsere Kenntnisse über das interessante Gebiet der Beeinflussung körperlicher Zustände durch die Stimmung durch eingehende Beobachtungen seitens der Praktiker erweitert würden.



III.

Über therapeutische Seereisen.

Von

Dr. Hermann Paull,

ärztlichem Leiter der Anstalt für physikalische Heilmethoden in Karlsruhe.

(Schluß.)

Nächst den Stürmen und Windstillen interessieren uns für unsere Zwecke am meisten die Regenverhältnisse. Wenn auch an den meisten Regentagen der Aufenthalt auf Deck nicht gehindert ist, so müssen wir doch mit ihnen rechnen. Einmal ist die Stimmung der Passagiere bei Regen immer gedrückter als sonst, sodann ist der Aufenthalt auf dem Sonnendeck, da dasselbe ohne Dach ist, natürlich gänzlich ausgeschlossen. Es bleibt also nur das Promenadendeck übrig, das als eine freie Wandelhalle bezeichnet werden kann. Im allgemeinen ist über die Regenverhältnisse des Mittelmeeres zu sagen, daß die Regen kurzdauernd aber desto intensiver sind. Eigentliche Landregen, Regen die mehrere Stunden bis Tage dauern, gibt es hier nicht. Nach dem Regen zeigt der Himmel meist sogleich wieder sein sprichwörtlich gewordenes „ewiges Blau", auch im Winter, der Regenzeit des Mittelmergebietes. Über die Regenverhältnisse auf dem Meere selbst gibt es leider keine statistischen Nachweisungen. Ich muß mich also, um einen kurzen Überblick über die Regenverhältnisse in der uns am meisten interessierenden Zeit zu geben, mit den Landbeobachtungen begnügen.

Die folgende Tabelle zeigt die Anzahl der Regentage im Winter (Dezember, Januar, Februar) und im Frühling (März, April, Mai) in 20 rings um das Mittelmeerbecken herum gelegenen Landstationen. Als Regentage gelten hierbei alle Tage, an denen meßbare Niederschläge gefallen sind, gleichgültig, ob der Regen nur kurze Zeit oder einen ganzen Tag gedauert hat.

	Winter	Frühling		Winter	Frühling
Murcia	18,0	19,5	Cagliari	28,2	20,0
Valenzia	14,1	11,3	Ancona	23,4	25,0
Barcelona	15,0	20,0	Pola	27,4	28,3
Montpellier	15,7	15,1	Athen	20,15	19,6
San Remo	15,3	14,2	Konstantinopel	31,0	23,0
Genua	27,7	28,9	Smyrna	26,6	19,3
Livorno	28,49	24,03	Alexandria	23,2	8,2
Rom	33,4	30,4	Tunis	29,7	19,3
Neapel	28,9	23,7	Algier	21,25	10,10
Syrakus	24,5	16,8	Oran	22,8	14,9

Um die Bedeutung dieser Zahlen zu erklären, lasse ich eine Tabelle der Regentage in fünf deutschen Beobachtungsstationen folgen.

Regentage in Baden.

	Sommer	Herbst
Freiburg i. Br.	48,4	45,8
Baden-Baden	46,6	38,1
Karlsruhe	45,1	41,3
Heidelberg	47,0	40,8
Mannheim	40,3	34,0

Leider standen mir nur die für das Großh. Baden ermittelten Werte zur Verfügung, weshalb ich mich mit der Aufzählung der bekanntesten badischen Städte begnügen mußte. Ähnliche Werte, wie für Baden dürften aber für ganz Deutschland gelten. Aus der Vergleichung der beiden Tabellen ergibt sich für uns die Tatsache, daß im Mittelmeerbecken in seiner Regenzeit viel weniger Regentage zu verzeichnen sind, als bei uns im Sommer. Wenn man nun bedenkt, daß es im Mittelmeerbecken keine eigentlichen Landregen, sondern immer nur kurze Zeit dauernde Regenschauer gibt, so wird es ersichtlich, daß der Regen des Mittelmeeres für therapeutische Seereisen tatsächlich kein Hindernis ist.

Aus diesen Allgemeinbetrachtungen über die Klimatologie des Mittelmeeres entnehmen wir zuerst die Tatsache, daß dasselbe sowohl hinsichtlich der Lufttemperatur wie des Windes, Regens und der Bewölkung als durchaus geeignet für therapeutische Seereisen bezeichnet werden muß. Die in Betracht kommenden Monate sind Oktober bis einschließlich Mai. Im Juni, Juli, August, September herrscht im Mittelmeergebiete eine fast tropische Hitze, die dem Mittel- und Nordeuropäer das Reisen in diesen Gebieten unmöglich macht. Der kälteste Mittelmeermonat und zugleich der sturmreichste ist der Januar. Aber seine Durchschnittstemperatur ist noch hoch genug, um in ihm therapeutische Seereisen vornehmen zu können. Der Aufenthalt der Passagiere an Deck des Schiffes ist auch im Januar den ganzen Tag über möglich, besonders im ägyptischen Meere. Die Sturmhäufigkeit des Winters ist im westlichen Teile, also in dem zwischen Frankreich, Korsika, Sardinien, Algerien und Marokko gelegenen Gebiete zum großen Teile auf den Januar konzentriert. Aber, wie wir gesehen haben, ist die Sturmhäufigkeit nur eine relative. Die absolute Zahl, welche uns angibt, daß im westlichen Teile nur alle 31 Tage ein Wintersturm und ca. alle zwei Jahre ein Herbststurm eintritt, läßt auch dieses Gebiet als für therapeutische Seereisen hinlänglich qualifiziert erscheinen.

Es erübrigt nun noch, die einzelnen Seereisen der genannten Gesellschaft unter Bezugnahme auf diese klimatologischen Tatsachen etwas näher zu betrachten.

Die nun folgenden Tabellen sollen über einige Herbst- und Winterreisen eine kurze Übersicht geben. Sie zeigen einmal den für die Strecke bestimmten Dampfer und seine Wasserverdrängung an, sie geben aber auch Auskunft über die für die Seewege wie für die anzulaufenden Landorte in der betr. Zeit geltenden Durchschnittstemperaturen. Auch die Sturmhäufigkeit des betr. Seeweges, die Durchschnittszahl der Regentage und der relativen Feuchtigkeit in den zu besuchenden Landstationen in den in Betracht kommenden Monaten ist ein-



gezeichnet. Hiernach ist es möglich, sich über jede Reise schnell ein richtiges Bild zu machen. Die übrigen Reisen — die Hamburg-Amerika-Linie veranstaltet neun Mittelmeerreisen — sind klimatisch noch viel günstiger, brauchen daher hier nicht besonders erwähnt zu werden. Wo die betr. Rubriken nicht ausgefüllt sind, liegen leider keine Beobachtungen vor, was hinsichtlich der Lufttemperaturen auf den Seewegen für die ganze Adria und den Archipel der Fall ist.

Die angeführten Werte sind, was Lufttemperatur auf Wasserwegen und Sturmhäufigkeit anbetrifft, den mehrfach genannten Veröffentlichungen der Deutschen Seewarte entnommen. Die übrigen Angaben stammen aus Julius Hanns Klimatologie und den „Studien über das Klima der Mittelmeerländer von Theobald Fischer“.

Außer den gesundheitlichen Vorzügen, welche die Mittelmeerfahrten bieten, müssen wir aber noch der vielen anderen Umstände gedenken, die das Mittelmeer aufzuweisen hat, Umstände, welche für die Therapie nicht minder wichtig sind.

Es muß für therapeutische Seereisen gefordert werden, daß das Schiff von Zeit zu Zeit einen Hafen anlaufe, damit die Passagiere kurze Zeit an Land gehen können und damit die abgegangenen Küchenvorräte ergänzt werden können. Daß beides bei den oben näher beschriebenen Reisen der Fall ist, lehrt ein Blick auf die Tabellen. Die Ergänzung der Küchenvorräte geschieht hier in den Ländern der ewig lachenden Sonne, die das ganze Jahr hindurch frisches Obst und frische Gemüse hervorbringen, leichter als irgendwo sonst. Es ist hier gerade wegen

II. Mittelmeerfahrt „Meteor“ (4000 Tons).

	Datum	Durchschnittstemperatur im Novbr.	Absolute Zahl der Stürme im ganzen Herbst (September, Oktober, November) Mittelwerte von 17 Jahren	Absolute Zahl der Windstillen im ganzen Herbst (September, Oktober, November) Mittelwerte von 17 Jahren	Relative Feuchtigkeit im Novbr.	Regentage (Mittelwerte) im Novbr.
			Im westlichen Teil			
Genua . . .	16. XI.	11,7			64,9	10,4
Seeweg . .		14,8				
Villafranca .	17. XI.	12,1			62,0 (Porto S. Mauricio)	5,2
Seeweg . .		14,8				
Ajaccio . .	18. XI.	15,8	0,53	32,8		
Seeweg . .		—	d. h. ca. alle	d. h. jeden		
Cagliari . .	19. XI.	—	2 Jahre ein	2. bis 3. Tag		6,5
Seeweg . .		17,9	Herbststurm	Windstille		
Algier . . .	22. XI.	15,8			68,0	8,7
Seeweg . .		17,9				
Tunis . . .	24. XI.	17,3				8,0
Seeweg . .		16,4				
			Im Tyrrhenischen Meere			
Palermo . .	25. XI.	15,5			74,0	11,0
Seeweg . .		17,7				
Messina . .	26. XI.	16,0 (Reggio)	0,06	15,9		
Seeweg . .		17,7	d. h. ca. alle	d. h. jeden		
Neapel . . .	27. XI.	12,1	17 Jahre ein	5. bis 6. Tag	73,0	12,1
Seeweg . .		16,1	Herbststurm	Windstille		
Genua . . .	30. XI.	11,7			64,9	10,4



der wohlfeilen, stets frischen Gemüse und wegen des Obstes eine Ernährung möglich, die um die gleiche Zeit bei uns nicht geboten werden kann.

Auch das Anlandgehen der Passagiere vollzieht sich hier unter sehr glücklichen Umständen. Naturschönheit und Kulturgeschichte wirken hier gleichmäßig wohltuend auf den Passagier ein. Nizza, Monte Carlo, der Bosporus und das Goldene Horn, Smyrna, die Akropolis, Capri und Korfu gehören wohl zu den schönsten Punkten, die die Natur uns bietet. Daß für Akademiker die Länder besonders interessant sein müssen, in denen einst der Geist römischer und griechischer Kultur wehte, versteht sich von selbst. Aber auch für den Nichtakademiker bietet die Napoleonstadt Ajaccio, das Arabertum in Algier und Tunis, das englische Malta, das von Dreck und Türkenfezen starrende Konstantinopel, das griechische Smyrna, das freundliche Athen, die Stadt ohne Pferde und Wagen und Straßenbahn, Venedig, viel Sehenswertes, viel Zerstreuung. Für Christen und Israeliten dürfte Palästina besonders anziehend sein.

Kurz, es scheint mir, daß es auch hinsichtlich der den Reisenden zu schaffenden Zerstreuung kein Gebiet der Erde gibt, das allen Bildungsschichten

III. Mittelmeerfahrt „Meteor".

	Datum	Durchschnittstemperatur	Absolute Zahl der Stürme im ganzen Winter (Dezember, Januar, Februar) Mittelwerte von 17 Jahren	Absolute Zahl der Windstillen im ganzen Winter (Dezember, Januar, Februar) Mittelwerte von 17 Jahren	Relative Feuchtigkeit Mittelwerte	Regentage (absol. Zahl) Mittelwerte
		Im Januar	Im westlichen Teile		Im Januar	Im Januar
Genua . . .	8. I.	7,8			68,2	9,2
Seeweg . .		10,5	2,88	24,6		
Villafranca .	9. I.	8,4	d. h. alle	d. h. jeden	71 (Cannes)	5,5 (San Remo)
Seeweg . .		13,8	31 Tage ein	3. Tag		
Malta . . .	12. I.	13,0	Wintersturm	Windstille		
Seeweg . .		15,8				
			Im Ägyptischen Meere			
Alexandrien .	20. I.	14,4				8,1
Seeweg . .		16,0				
Beirut . . .	24. I.	13,0	0,29	7,4		12,0
Seeweg . .		—	d. h. alle	d. h. alle		
Jaffa . . .	28. I.	—	3 Jahre ein	13 Tage		
Seeweg . .		Im Februar	Wintersturm	Windstille	Im Februar	Im Februar
Piräus . . .	1. II.	8,2			72	7,1
Seeweg . .		14,9				
			Im Jonischen Meere			
Syrakus . .	3. II.	11,7	1,94	8,1		5,5
Seeweg . .			d. h. alle	d. h. alle		
Messina . .	4. II.	11,1 (Reggio)	46 Tage ein	11 Tage		
Seeweg . .		13,0	Wintersturm	Windstille		
			Im Thyrrhenischen Meere			
Palermo . .	5. II.	11,5			76	12,1
Seeweg . .		13,0	0,71	7,8		
Neapel . . .	6. II.	9,3	d. h. alle 1 bis	d. h. alle	74,8	8,0
Seeweg . .		12,0	2 Jahre ein	11 Tage		
Genua . . .	9. II.	9,3	Wintersturm	Windstille	64,9	9,1



so viel Anregung zu bieten, so viel Fesselndes zu zeigen imstande ist, als das Mittelmeergebiet.

Um therapeutische Seereisen seinem Patienten anraten zu können, muß aber der Arzt nicht allein dessen Zustand und die Klimatologie des zu befahrenden Meeres kennen, er muß vor allen Dingen auch eine Vorstellung von dem Schiffe haben, auf dem der Patient einige Wochen lang seine Wohnung nehmen wird.

Es würde zu weit führen, die einzelnen Schiffe, welche im Vergnügungsdienste verwendet werden, eingehend zu beschreiben. Ich werde mich daher darauf beschränken, als Typus eines Vergnügungsschiffes den „Meteor" der Hamburg-Amerika-Linie, der die meisten Mittelmeerfahrten macht und jährlich Tausende von Menschen befördert, der übrigens im Sommer auch die meisten Nordlandsfahrten ausführt, in großen Zügen vorzuführen. Der „Meteor" ist ein Doppelschraubendampfer von ca. 4000 Tons Wasserverdrängung. Er hat eine Länge von 100 Metern, eine Breite von 13 Metern und einen Tiefgang von 5 Metern. Er enthält drei durchlaufende Decks, d. h. über dem Wasser befindliche Stockwerke, das Hauptdeck als unterstes über der Wasserlinie, darüber das Ober- und über diesem das Salondeck. In diesen drei Decks sind die sämtlichen Kabinen für Passagiere, sowie

IV. Mittelmeerfahrt „Meteor".

	Datum	Durchschnittstemperatur	Absolute Zahl der Stürme im ganzen Winter (Dezember, Januar, Februar) Mittelwerte von 17 Jahren	Absolute Zahl der Windstillen im ganzen Winter (Dezember, Januar, Februar) Mittelwerte von 17 Jahren	Relative Feuchtigkeit	Regentage
		Im Februar	Im westlichen Teile		Im Februar	Im Februar
Genua . . .	15. II.	9,3	2,88 d. h. alle 31 Tage ein Wintersturm	24,6 d. h. jeden 8. Tag Windstille	64,9	9,1
Seeweg . .		10,8				
Villafranca .	16. II.	9,3			74 (Cannes)	4,1 (San Remo)
Seeweg . .		10,8				
Ajaccio . .	17. II.	—				
Seeweg . .		13,9				
Algier . . .	19. II.	12,6			72	5,75
Seeweg . .		13,1				
Tunis . . .	21. II.	13,3				8,0
			Im Ägyptischen Meere			
Seeweg . .		13,7	0,29 d. h. alle 3 Jahre ein Wintersturm	7,4 d. h. alle 13 Tage Windstille		
Malta . . .	22. II.	13,6				
Seeweg . .		14,9				
Konstantinopel	28. II.	4,8				2,5
Seeweg . .		—				
		Im März			Im März	Im März
Smyrna. . .	1. III.	12,8				8,2
Seeweg . .		—				
Pyräus . . .	4. III.	12,7			70	9,7
Seeweg . .		—				
Corfu . . .	5. III.	13,3			73,1	11,5
Seeweg . .		—				
Bari	6. III.	—				
Seeweg . .		—				
Venedig . .	8. III.	7,8			74	8,2



die Speise- und Gesellschaftsräume untergebracht. Jedes Deck hat eine Höhe von 2,40 Meter. Man wählt am besten eine Kabine im Haupt- oder Oberdeck. Denn im obersten bewohnten Deck, dem Salondeck, befinden sich außer wenigen sehr teuren Passagierkabinen die Gesellschafts- und Eßräume, der Rauchsalon usw. In diesem Deck ist deswegen das Leben ein geräuschvolles. Hier strömt zu den Mahlzeiten alles zusammen, hier rennen Stewards und Stewardessen den ganzen

Große Orientfahrt „Moltke“ (12 500 Tons).

	Datum	Durchschnittstemperatur	Absolute Zahlen der Stürme – Mittelwerte von 17 Jahren	Absolute Zahlen der Windstillen – Mittelwerte von 17 Jahren	Relative Feuchtigkeit	Regentage Mittelwerte
			A. Im ganzen Winter (Dez., Jan., Febr.)			
		Im Februar	Im westlichen Teile		Im Februar	Im Februar
Genua . . .	18. II.	9,2			64,9	9,1
Seeweg . .		10,8	2,88	24,6		
Villafranca .	20. II.	10,0	d. h. alle	d. h. jeden	74 (Cannes)	4,1 (San Remo)
Seeweg . .		13,7	31 Tage ein	3. Tag		
Syrakus . .	23. II.	11,7	Wintersturm	Windstille		5,5
Seeweg . .		13,7				
			Im Ägyptischen Meere			
Malta . . .	24. II.	13,6	0,29	7,4		
Seeweg . .		16,2	d. h. alle	d. h. alle		
Alexandrien .	27. II.	15,1	3 Jahre ein	13 Tage		7,1
Seeweg . .		16,6	Wintersturm	Windstille		
			B. Im ganzen Frühling (März, April, Mai)			
		Im März	Im Ägyptischen Meere		Im März	Im März
Jaffa . . .	6. III.	16,2				
Seeweg . .		—				
Beirut . . .	6. III.	16,6	0,12	11,4		10,5
Seeweg . .		16,6	d. h. ca. alle	d. h. alle		
Alexandrien .	11. III.	17,0	8 Jahre ein	7 Tage		6,5
Seeweg . .		16,6	Frühlingssturm	Windstille		
Jaffa . . .	12. III.	16,6				
Seeweg . .		—				
Konstantinopel	18. III.	7,8				8,5
Seeweg . .		—				
Athen . . .	23. III.	12,7				9,7
Seeweg . .		—				
Kalamaki . .	25. III.	—				
Seeweg . .		—				
Nauplia . .	26. III.	—				
Seeweg . .		15,6				
			Im Tyrrhenischen Meere			
Messina . .	28. III.	12,2				
Seeweg . .		13,9				
Palermo . .	29. III.	12,8	0,12	13,5	75	11,6
Seeweg . .		13,7	d. h. ca. alle	d. h. jeden		
Neapel . . .	30. III.	11,5	8 Jahre ein	6. Tag	72,3	10,3
Seeweg . .		13,0	Frühlingssturm	Windstille		
		Im April			Im April	Im April
Genua . . .	4. IV.	14,6			64,0	9,1



Tag. Hier befindet sich der Briefkasten, der täglich von den meisten Gästen beschickt wird, hier haust der Obersteward und der Markensteward, mit denen alle Gäste zu tun haben. Außerdem befindet sich über diesem Deck das Promenadendeck, auf dem täglich 280 Menschen mit 560 Beinen sich herumtummeln. So geräuschvoll es in diesem Deck ist, so ruhig ist das Ober- und Hauptdeck. Hier sind nur Kabinen, nirgends Gesellschaftsräume. Die Außenkabine mit rundem Fenster zum Wasser hin ist der Innenkabine natürlich vorzuziehen. Indessen ist es wohl lediglich das Licht, was der Außenkabine einen Vorzug vor der Innenkabine gibt. Die Ventilation ist auch in den Innenkabinen durch ein besonderes Luftpressionssystem, welches ich vorhin bei Besprechung der Schiffsgerüche geschildert habe, eine durchaus befriedigende. Und da die Passagiere sich zudem nur nachts in den Kabinen aufhalten, ist dieser Umstand nicht von sehr großer Bedeutung.

Über dem Salondeck befindet sich das schon erwähnte Promenadendeck, der Haupttummelplatz für alle Passagiere. Hier werden Promenaden um das Schiff herum gemacht, hier werden Schiffsspiele, Scheibenstoßen, Ringwerfen usw. gespielt. Hier konzertiert auch die Schiffskapelle, und zwar meistens auf dem hinteren Teile dieses Deckes, auf welchem auch die Tanzvergnügungen, Maskenbälle usw. stattfinden. Dieser hintere Teil dient überhaupt meistens den Veranstaltungen, die gemeinsamen Charakter tragen. So tagt hier auch der auf jeder Reise sich konstituierende „Verein der Junggesellen und Strohwitwer“.

In den vorderen Lauben des Promenadendeckes ist man vor dem Lärm der Schiffskapelle, vor den gemeinsamen Veranstaltungen auf dem hinteren Teile geschützt. Passagiere, die sich dem oft sehr lustigen und geräuschvollen Schiffsleben entziehen wollen, finden hier immer ein lauschiges Plätzchen. Für Sitz- und Liegegelegenheit ist auf allen Teilen dieses Decks hinreichend gesorgt.

Über dem Promenadendeck befindet sich dann noch das nach oben gänzlich freie Sonnendeck. Auch hier ist man vor dem Lärm der gemeinsamen Veranstaltungen sicher. Der lichthungrige Teil der Passagiere liegt hier einen großen Teil des Tages in bequemen Liegestühlen. Den Kopf mit einem Hut oder einer Reisemütze geschützt, kann man sich hier stundenlang den erwärmenden und belebenden Strahlen der freigebigen Mittelmeersonne aussetzen.

Für die körperlichen Entleerungen sorgen 28 Aborte und fast ebensoviel Latrinen, welche zur Bequemlichkeit der Passagiere auf verschiedene Gegenden des Schiffes verteilt sind. Sämtliche Aborte und Latrinen sind mit Wasserspülung nach den neusten Methoden eingerichtet und daher vollständig geruchlos. Waschgelegenheit befindet sich überall bei ihnen. Die Fäkalien werden direkt ins Meer geführt.

Auch für Bademöglichkeit ist auf dem „Meteor“ gesorgt. Das Schiff enthält 14 Badezellen mit ebensoviel Badewannen, die den Reisenden unentgeltlich zur Verfügung stehen. Da das Mittelmeer von allen Europa bespülenden Meeren mit 3% den höchsten Kochsalzgehalt hat, so können wir diese an Bord genommenen Bäder als mittelkräftige Solbäder bezeichnen, die an Kochsalzgehalt die Quellen von Homburg v. d. H. mit 1,0%, Soden mit 1,4%, Kissingen mit 1,2% übertreffen.

Nur hüte man sich, während des Stilliegens des Schiffes im Hafen zu baden, auch dann, wenn es auf äußerer Reede liegt, von anderen Schiffen entfernt. Die



aus dem Schiffe entleerten Fäkalien und Küchenprodukte trüben das Wasser rings um das ruhig liegende Schiff herum derartig, daß das hieraus entnommene Badewasser direkt als gesundheitsschädlich bezeichnet werden muß. Sowie das Schiff in Bewegung ist, hört diese Kalamität sofort auf und die reinlichste Sole steht zur Verfügung.

Die Verpflegung während der Mittelmeerreisen der Hamburg-Amerika-Linie ist eine ganz vorzügliche infolge dreier Umstände.

Einmal sind die Fahrten so eingerichtet, daß nach nur wenigen Tagen Seefahrt ein Hafen angelaufen wird. Die Hamburg-Amerika-Linie unterhält in allen anzulaufenden Häfen Agenturen, durch welche die Verproviantierung des Schiffes mit frischem Fleisch, Gemüse, Milch, Obst usw. mit Leichtigkeit geschieht. Der Speisezettel übertrifft daher an Reichhaltigkeit den eines erstklassigen Hotels in der gleichen Jahreszeit bei uns ganz bedeutend.

Sodann sind in den unteren Schiffsräumen ausgedehnte Kühlanlagen vorhanden, deren Temperatur mit künstlicher Kälte ganz genau reguliert werden kann, ähnlich wie die Gär- und Lagerkeller unserer großen Brauereien. Fleisch, Gemüse usw. können hierin bekanntlich längere Zeit vollständig frisch erhalten werden.

Schließlich, und das ist wohl mit der wichtigste Grund für die allgemein anerkannte gute Verpflegung, ist es gewissermaßen Geschäftsprinzip unserer deutschen Schiffahrtsgesellschaften, in puncto Verpflegung das allererste und beste zu leisten, was nur möglich ist. Es besteht hierin die allen Seereisenden längst bekannte Überlegenheit unserer deutschen Linien anderen gegenüber.

Wenn es nach dem Gesagten scheinen könnte, als ob auf den Vergnügungsschiffen der Hamburg-Amerika-Linie auch für Patienten jeder Art alles und jedes zweckmäßig eingerichtet sei, so ist es meine Pflicht, auch auf diejenigen Umstände hinzuweisen, welche als unzweckmäßig und hinderlich für manche kranke Menschen bezeichnet werden müssen. Ich möchte hiermit zugleich die Besprechung über die Indikationen zu therapeutischen Seereisen einleiten.

Der „Meteor" hat nur 29 einbettige Kabinen. Für einen kranken, allein reisenden Menschen ist das immerhin von Bedeutung. Es ist nicht jedes Kranken Sache, mit einem fremden Menschen sein Schlafgemach zu teilen.

Die drei anderen Vergnügungsschiffe der Hamburg-Amerika-Linie haben diesen Nachteil vermieden, die „Prinzessin Victoria" hat 51, der „Blücher" 54 und die „Oceana" 85 einbettige Kabinen.

Aus der Beschreibung des Schiffslebens mit seinen vielen Veranstaltungen auf Deck dürfte es sich wohl schon mit Klarheit ergeben haben, daß für solche Patienten kein Raum auf einem Vergnügungsschiffe ist, die der absoluten psychischen Ruhe bedürfen. Diejenigen Fälle schwerer Neurasthenie, die ständiger ärztlicher Überwachung bedürfen und nur durch längerdauernde Entziehung von allen äußeren Einflüssen geheilt werden können, sollten auf eine solche Fahrt nicht geschickt werden. Die reizbare Schwäche würde hier nicht gebessert werden.

Auf dem Promenadendeck herrscht tagsüber niemals vollständige Ruhe. Auch wenn die Schiffskapelle schweigt, wenn keine gemeinsamen Veranstaltungen stattfinden, wird soviel hin- und hergewandert, soviel gesprochen und bewundert, daß leicht reizbare Menschen, denen die Möglichkeit, sich körperlich und psychisch



abzusondern, fehlt, sich nicht wohl fühlen werden. Die Schiffe sind natürlich keine Sanatorien, sondern dienen dem Vergnügen! Es fehlt die ärztliche Oberleitung, die der Patienten Ruhe und Beschäftigung nach wissenschaftlichen Erwägungen regelt.

Wie anders würde es auf einem Schiffssanatorium aussehen, das nach wissenschaftlichen Grundsätzen geleitet wird! Ein solches müßte vor allen Dingen als oberstes Deck ein Freilicht- und Sonnenbad enthalten. Sonnenbäder im Winter, in der Glut der Mittelmeersonne! Dem Sonnenlichttherapeuten brauche ich die Vorzüge einer solchen Einrichtung nicht zu beschreiben.

Das nächste Deck unter dem Sonnendeck müßte ein Liegedeck sein, das allen Patienten bequeme Liegegelegenheit und Ausblick auf das Meer gestattet. Es ist für therapeutische Zwecke nicht gerade günstig, daß das Promenadendeck den Liegenden fast an keinem Punkte einen wirklich ruhigen Ausblick auf das Meer gestattet. Hier wird der Ausblick der Liegenden durch die zwischen ihnen und dem Meere hin- und herwandernden Menschen gestört. Auf dem speziellen Liegedecke des Schiffssanatoriums müßte der Gehweg hinter den Liegestühlen, also in der Mitte des Schiffes sich befinden, die Liegestühle in Etagenreihen zu beiden Seiten nach außen vom Gehwege, so daß die innere Reihe über die äußerste hinwegsehen kann.

Das Promenadendeck des Sanatoriumschiffes würde dann nur den sich bewegenden Patienten dienen. In seinen Lauben könnten zweckmäßig gymnastische Apparate für aktive und passive Bewegung angebracht werden.

Eine hydriatische Abteilung würde in den unteren Schiffsräumen untergebracht werden.

Eine zweckmäßige, abwechselnde Beschäftigung der Patienten im Freiluft-Lichtbade, auf dem Liege-, dem Promenadendeck und in der gymnastischen und hydriatischen Abteilung, würde natürlich das Indikationsgebiet für therapeutische Seereisen noch erweitern.

Aber auch auf den Vergnügungsschiffen kommen viele Fälle von Neurasthenie zur Heilung. Daß alle diejenigen Neurastheniker, die jetzt schon in Seebadeorte gehen, von einer Meerreise weit größeren Nutzen ziehen werden, als von der Thalassotherapie der Küstenbadeorte, ist selbstverständlich. Wenn es wahr ist, daß die Meerluft gegen die Neurasthenie das souveräne Mittel ist, dann ist das Schiff dem Küstenbadeorte unbedingt überlegen. Auch in den Fällen, wo es darauf ankommt, den Patienten aus seiner bisherigen Umgebung zu entfernen, ihn abzulenken, ihm neue Eindrücke zu verschaffen und ihn gleichzeitig nervenberuhigenden und stoffwechselanregenden Einflüssen auszusetzen, wird eine Mittelmeerreise gute Erfolge zeitigen, wird das Bordleben die klimatischen Wirkungen noch erhöhen.

Sir Hermann Weber gibt über diese Patienten eine eingehende Schilderung: „Personen, welche durch schwere Familienverhältnisse psychisch herabgedrückt sind und sich nicht erholen können, Leute, die sich getäuscht fühlen in Menschen, auf die sie großes Vertrauen gesetzt haben, solche, die durch unangenehme Berufsverhältnisse in einen Zustand fortwährender Gereiztheit gekommen sind, oder solche, die durch beunruhigende Geschäftsverhältnisse ängstlich und schlaflos geworden sind, Leute, welche sich überarbeitet und sich nicht die nötige Aus-



spannung gegönnt haben, und viele andere, die durch verschiedene Verhältnisse in einen Zustand von Gemütsdepression und chronischer Gereiztheit geraten sind, welcher alle Funktionen des Körpers mehr oder weniger herabdrückt, werden nicht selten durch Seereisen in ihrem körperlichen und geistigen Zustand so gehoben, daß sie mit ihrer gewohnten Tätigkeit die Pflichten ihrer Stellung wieder aufnehmen können.“

Daß natürlich alle diejenigen nicht eigentlich kranken, sondern nur erholungsbedürftigen Menschen, die jetzt die Promenade des Anglais in Nizza, das Kasino und die Gärten in Monte Carlo, die Lichtenthaler Allee in Baden-Baden usw. anfüllen, auf dem Schiffe eine ausgezeichnete Erholung finden würden, versteht sich nach dem bisher Gesagten von selbst.

Schwächliche, blutarme, von akuten, fieberhaften Krankheiten geschwächte Personen dürften meines Erachtens ebenfalls ohne Bedenken der Hamburg-Amerika-Linie sich anvertrauen. Soweit meine Erfahrung reicht, werden sie sehr gekräftigt nach Hause zurückkehren.

Auch die Chlorose scheint für Seereisen sehr geeignet zu sein. Meine Blutuntersuchungen auf einer dreiwöchigen Mittelmeereise zeigten fast durchweg Zunahme des Hämoglobingehaltes und der Erythrozytenzahl. (Medizinische Klinik 1906. Nr. 32.)

Ein Spezifikum aber geradezu scheint mir der Winteraufenthalt im Mittelmeere gegen die chronischen Katarrhe der oberen Luftwege zu sein. Hier wirkt eben die absolute Staubfreiheit, der Wasser- und Salzgehalt der warmen Meerluft in seinem ganzen Umfange ein. Da solche Patienten keiner weiteren Therapie bedürfen, eignen sie sich für die Vergnügungsreisen sehr gut.

Die erste Einwirkung, welche die Passagiere vom Meerklima erfahren, ist die ganz enorme Steigerung des Appetites. Sie ist die Folge der Anregung des Stoffwechsels, auf welche Benecke die Aufmerksamkeit gelenkt hat. Sie zeigt sich fast bei allen Reisenden schon am zweiten Tage der Meerfahrt. Ich kenne keine Anwendung an Land, die in so beträchtlicher Weise das Nahrungsbedürfnis zu steigern imstande ist, wie der Aufenthalt auf dem Meere. Römisch-irische, elektrische Licht-, Dampfbäder und alle anderen mehr oder weniger sinnreichen, stoffwechselanregenden Prozeduren, die wir an Land zur Stoffwechselbelebung anwenden, können sich hierin mit dem Meeraufenthalte nicht messen. Will der Arzt diese Wirkung erzielen, so darf er den Patienten getrost aufs Meer schicken, vorausgesetzt, daß nicht die oben geschilderten schädlichen Umstände etwa eine Kontraindikation bilden. Die regenerierende Wirkung der an Bord vorhandenen Soolbäder kann dabei zweckmäßig mit verwendet werden.

An Körpergewicht wird der Patient zwar voraussichtlich nicht sehr viel zunehmen. Trotz des ganz enorm gesteigerten Appetites erfahren die wenigsten Reisenden eine große Gewichtszunahme. Ich habe eine große Anzahl von Passagieren bei Beginn und am Schlusse einer dreiwöchigen Reise gewogen, konnte aber große Gewichtszunahmen nicht konstatieren. Dagegen berichteten alle über erhöhtes Wohlbefinden und alle zeigten gesunderes, frischeres Aussehen am Schlusse als am Beginn der Reise.

Bei dieser Gelegenheit muß ich noch einmal auf die Schiffsküche der Vergnügungsschiffe zu sprechen kommen. Sie wird, wie ich vorhin schon andeutete,



nach den Grundsätzen eines erstklassigen Hotels und nicht nach denen eines Mustersanatoriums geleitet. Aus diesem Grunde wird natürlich auf kranke Menschen keine Rücksicht genommen. Solche Patienten, welche in bezug auf den Speisezettel eine strenge Individualisierung erfordern, eignen sich nicht für Vergnügungsreisen. Gichtiker und Diabetiker würden wohl kaum eine Besserung ihres Zustandes zu erwarten haben, wenigstens nicht hinsichtlich der harnsauren Diathese und der Glykosurie. Fettsüchtige finden auf Schiffen weder einen Epsteinschen, noch einen Oertelschen, einen Bantingschen, noch einen van Noordenschen Speisezettel vor. Auch solche schwer Magenkranke, die eine sehr sorgsame Auswahl der Speisen verlangen, sollten nicht auf ein Vergnügungsschiff gehen.

Wo aber eine sehr strenge Individualisierung in bezug auf den Speisezettel nicht erforderlich ist, und vor allen Dingen bei solchen Patienten, die imstande sind, nach den Vorschriften des Arztes ihre Diät selbst zu beeinflussen, d. h. aus den dargebotenen Speisen die vom Arzte empfohlenen auszuwählen, die verbotenen auszuschalten, in allen solchen Fällen scheint mir die Schiffsküche der Vergnügungsschiffe keine Kontraindikation für therapeutische Seereisen zu sein. Die Speisekarte ist an Gerichten aus Eiweißstoffen, Kohlehydraten und Fetten so reich, die Abwechslung unter den Speisen so groß, daß eine Bevorzugung oder Ausschaltung des einen oder andern Nahrungsstoffes sehr wohl möglich ist. Die Reichhaltigkeit der Speisekarte ermöglicht innerhalb des geschilderten Rahmens ganz gut die Auswahl nach therapeutischen Grundsätzen.

Der Alkoholgenuß ist auf den Vergnügungsschiffen ein durchaus fakultativer. Es wird weder von seiten der Schiffahrtsgesellschaft noch von den Mitreisenden irgendein Druck auf Alkoholkonsum ausgeübt. Alkoholabstinenten brauchen sich also von Vergnügungsreisen zu Schiff nicht abhalten zu lassen. Mineralwässer sind in großer Auswahl vorhanden.

Bei der ungeheuren Wirkung auf den Stoffwechsel, die, wie ich nochmals betonen will, von keiner der vielen stoffwechselanregenden Prozeduren an Land auch nur annähernd erreicht wird, bietet eine nach wissenschaftlichen Erwägungen geleitete Schiffssanatoriumsküche eine geradezu glänzende Perspektive für die Therapie der Stoffwechselerkrankungen.

Patienten, die mit Tuberkulose oder einer andern zehrenden Krankheit, z. B. Nephritis, behaftet sind, würde ich nach meinen bisherigen Erfahrungen eine Seereise nicht anraten, wenigstens nicht in vorgeschrittenem Stadium ihrer Krankheit. Ich befürchte, daß, wenn zu der zehrenden Krankheit noch die zehrende Seeluft kommt, dann eine zu schnelle Reduktion des Körpereiweißes Platz greifen wird. Im Anfangsstadium der Tuberkulose aber scheint mir eine Seereise nicht kontraindiziert zu sein.

Nun zu den Herzkranken! In den Lehrbüchern finden wir immer noch die Ansicht vertreten, daß der Arzt Herzkranke weder ans noch aufs Meer schicken solle. Auch in den klinischen Vorlesungen wird diese Ansicht noch ausgesprochen. Ich habe ernstliche Bedenken gegen diese Anschauung. Ich kann meine Bedenken zwar nicht mit Gegenbeweisen nach dem Gesetze der großen Zahl erhärten und muß mich deswegen auch dagegen verwahren, als wollte ich einen als eisernen Bestandteil der Therapie geltenden Grundsatz erschüttern. Ich weiß wohl, daß



die drei von mir selbst beobachteten Fälle, sowie die auf Schiffen gelegentlich gemachten Wahrnehmungen dazu nicht das genügende Material darstellen. Aber immerhin dürften die wenigen Beiträge, die ich liefern kann, interessant sein.

Eine 50jährige Frau leidet seit einigen Jahren an ausgesprochener Insuffizienz des Herzmuskels infolge Myodageneration. Herztöne sehr schwach, aber rein, Radialpuls rechts überhaupt nicht, links schwach fühlbar, 55—60 in der Minute, Herzdämpfung nach rechts und links etwas verbreitert. Ödeme seit Jahren an beiden unteren Extremitäten. Kein Eiweiß. Die Diagnose ist von anderen Ärzten, insbesondere von Nauheimern bestätigt worden.

Die Patientin, welche durchaus nach Norderney wollte, erfuhr von mir auf Grund der geltenden Ansicht, die auch von Sir Hermann Weber in seiner Arbeit über Seereisen ausgesprochen wird, die ernstlichsten Gegenvorstellungen.

Als sie nach sechswöchigem Aufenthalte in Norderney zurückkehrte, fühlte sie sich nicht allein körperlich kräftiger, sondern es waren vor allen Dingen die Ödeme verschwunden und die Herztöne deutlicher. Jetzt, seitdem ein Jahr vergangen, sind wieder Ödeme vorhanden und die Patientin will wieder ein Seebad aufsuchen. Ich werde mir diesesmal die Gegenvorstellungen sparen.

Ein anderer 38 Jahre alter Patient leidet an geringer Herzvergrößerung nach rechts, an zeitweilig auftretenden Arythmien und häufigen Tachykardien. Herztöne rein, kein Eiweiß. Diagnose: Herzmuskelinsuffizienz. Eine Kur in Marbach mit Wechselstrombädern hatte große Besserung aber keine vollständige Restitutio in integrum gebracht. Nach einer dreiwöchigen Mittelmeerreise Beseitigung aller Symptome. Die Arythmien und Tachykardien, die bis kurz vor Antritt der Reise vorhanden, waren schon auf dem Schiffe geschwunden und haben sich seither — es sind jetzt über 6 Monate verstrichen — nicht wieder eingestellt. Herzbefund unverändert.

Der dritte Fall betrifft einen herzkranken, 42 Jahre alten Menschen, dessen Herzrhythmus überhaupt vollständig aufgehoben ist. Die Herztöne sind einzeln nicht deutlich erkennbar, scheinen aber rein zu sein. Das Herz ist nicht vergrößert. Kein Eiweiß, keine Ödeme. Diagnose: Herzneurose. Zur Beseitigung der ihn quälenden Symptome, Druck in der Herzgegend und allgemeine Nervosität, macht der Patient schon seit Jahren im Sommer eine Kur auf einer Ostseeinsel durch, bestehend in See-, Sonnen- und Luftbädern, die ihn jedesmal so kräftigt, daß er seinen aufregenden Beruf als Schauspieler (Charakterdarsteller) in vollständiger Kraft ausüben kann.

Die übrigen Wahrnehmungen habe ich auf Schiffen gemacht, wenn sich mir gelegentlich herzkranke Passagiere zur Untersuchung anboten. Ich habe einige gut kompensierte Herzfehler gesehen, die durch die Seereise auch nicht im mindesten schädlich beeinflußt worden sind.

Mir scheint, als ob die Antipathie gegen Seereisen der Herzleidenden aus jenen längst entschwundenen Zeiten stammt, in denen das Reisen zur See mit erheblichen Entbehrungen und Anstrengungen, mit Aufregungen und wochenlanger Seekrankheit unlöslich verbunden war.

Daß Kranke mit ekelerregenden Hautausschlägen oder sonstigen übelwirkenden Deformitäten ein Vergnügungsschiff nicht aufsuchen sollten, bedarf wohl kaum der Erwähnung.



Soviel über die Indikationsstellung nach meinen eigenen Beobachtungen, die ich durch Mitteilungen von Sir Hermann Weber, welcher im Handbuch für physikalische Therapie die Seereisen eingehend behandelt hat, noch ergänzen möchte.

Weber ist der Ansicht, „daß Seereisen mit Nutzen verwandt werden können bei Knochen- und Gelenktuberkulose, daß sie bei chronischen Katarrhen der Luftwege in warmen Klimaten empfehlenswert sind". „Das Heufieber wird durch Seereisen stets beseitigt, aber nur für die Dauer der Fahrt." „Seereisen wirken gut gegen Hautschwäche, Neigung zu Erkältungen und ihre Folgen." „Dasselbe ist der Fall bei chronisch rheumatischen Affektionen." „Bei Malaria und deren Folgezuständen ist die Wirkung gewöhnlich sehr wohltätig, dasselbe ist meistens der Fall in der sogenannten tropischen Kachexie." „Kürzere Seereisen wirken wohltätig bei der Genesung von akuten Krankheiten." „Seereisen lassen sich mit Nutzen verwenden bei chronischen Katarrhen der Blase und Urethra." „Anorexie, chronischer Mangel an Appetit, sowie die hiermit verbundene Abmagerung wird gewöhnlich durch Seereisen beseitigt." „Leichtere Grade von Impotenz werden oft günstig beeinflußt." „Bei manchen krankhaften Zuständen des Nervensystems haben Seereisen einen sehr wohltätigen Einfluß, besonders bei Gemütsdepression durch Überarbeitung, Geschäftsunruhe, Verlusten, Täuschungen."

IV.

Landesgerichtsrat Funke und Prießnitz.

Von

Hans Ripper.[1])

22. März 1896. Vor einigen Tagen bat ich den in Leitmeritz im Ruhestande lebenden, nahezu 75jährigen Richter Gustav Funke um eine amtliche beglaubigte Niederschrift der Geschichte seiner erstaunlichen Heilung durch meinen großen Schwiegervater Prießnitz in Gräfenberg. Heute habe ich von ihm die nachstehende ausführliche Antwort erhalten:

„Ich beehre mich, die verlangte Krankengeschichte zu übersenden. Möge sie dazu beitragen, Prießnitzens unvergängliche Verdienste um das Wohl der leidenden Menschheit aufzufrischen! Er hat mich in wunderbarer Weise hergestellt, und von ihm lernte ich, mich in meinen späteren schweren Krankheiten ohne Arzt, bloß mit Wasser und Luft, selber zu heilen.

Am 21. August 1821 geboren, war ich ein Siebenmonatkind. Ich muß außerordentlich schwach gewesen sein und man muß meiner Lebenskraft sehr wenig vertraut haben, denn ich wurde sogleich nach der Geburt getauft. Infolge außerordentlich aufopfernder Pflege wurde ich am Leben erhalten. Aus meiner frühen

[1]) Aus seinen handschriftlichen „Fünfzig Jahre Gräfenberger Erinnerungen", die binnen kurzem bei Krüger & Co. in Leipzig erscheinen und in der Ärztewelt Aufsehen erregen werden.



Kindheit erinnere ich mich nur an Schmerzen, die mir Vesikatoren an den Oberarmen und an der Brust verursachten, wovon die Narben noch sichtbar sind. Wie ich zu denken anfing, erinnere ich mich noch lebhaft an einen Zustand, der mir zwar keine Schmerzen verursachte, aber mit Visionen verbunden war, die alle Gegenstände um mich her veränderten. Regnete es, so sah ich feurige Tropfen; sah ich auf die Wände und Öfen, verwandelte sich die Malerei in lebende Bilder, und die Figuren auf den Öfen, auch die Vasen, nahmen lebende Gestalten an, und zwar von verzerrten Menschen und von Ungetümen, die, wenn ich aß, sich auch mit mir zu Tische setzten und mir jede Mahlzeit verdarben. Die Ärzte standen diesem Zustande ratlos gegenüber und hatten mich, da ich außerordentlich schwach war, bereits aufgegeben. Da brachte man mir eine Schüssel schöner Kirschen, die ich mit Appetit verzehrte, dann noch eine und mit jeder neuen Schüssel verminderten sich die jedenfalls nervösen Anfälle und schwanden endlich gänzlich.

Unter der aufmerksamsten Pflege wuchs ich nun ungestört heran und war zwar schwächlicher Konstitution, aber von gesundem Organismus. Als Knabe beteiligte ich mich an allen Spielen, wurde bei jedem Wetter ins Freie gelassen, lernte sehr bald Schlittschuhlaufen und Schwimmen und betrieb beides mit Vorliebe und Leidenschaft, da ich fühlte, daß mir diese Leibesübungen sehr gut taten und mich kräftigten. Ich wurde zum Studium des Gymnasiums bestimmt und absolvierte dasselbe und die juristischen Studien ohne besondere Gesundheitsstörungen.

Im September 1846 als Auskultant des Magistrates in Wien, erkrankte ich an Unterleibstyphus, den ich glücklich überstand; infolge eines Diätfehlers wurde ich aber rezidiv. Auch diesmal kam ich davon; aber eine ungemeine Schwäche der Unterleibsorgane blieb zurück, zu der sich ein krustenartiger Ausschlag im Gesicht und an den beiden Kniegelenken gesellte, von dem der berühmte Dermatolog Professor Hebra behauptete, er sei ihm in seiner Praxis noch nicht vorgekommen. Warme Vollbäder mit darauffolgender kalter Dusche linderten zwar, beseitigten aber den Ausschlag nicht. Die Bäder hielten den Appetit rege, beseitigten jedoch die äußerst träge Verdauung nicht. Die Ärzte empfahlen nun Ruhe und Luftveränderung. Ich ließ mich nach Prag versetzen. Aber auch in Prag, wo ich im Dienste weniger angestrengt war, änderte sich der Zustand nicht, es traten vielmehr heftige Blutungen aus dem After ein, die mich sehr schwächten. Ich mußte Prag verlassen und ging nach Leitmeritz, wo mir bei meinen Eltern die sorgsamste Pflege zuteil wurde. Es kam das Jahr 1848 und die Aufregungen dieses Jahres erschütterten auch mein Nervensystem. Nach Prag zurückgekehrt, verfielen meine Kräfte infolge der anhaltenden Blutungen immer mehr und im Februar 1849 schickte mich Professor Jaksch wieder nach Leitmeritz. Hier erholte ich mich zwar bei größter Ruhe und äußerster Pflege ein wenig, aber die Blutungen waren nicht zu stillen. Im Juli 1849 war ich endlich so schwach, daß ich mich kaum bewegen konnte. Von den Wunderkuren des Vinz. Prießnitz war damals die Welt erfüllt; schnell entschlossen, wandte ich mich an ihn mit der Bitte, mir mitzuteilen, ob noch Hilfe möglich sei. Rasch erfolgte die Antwort, daß ich nur so bald als möglich nach Gräfenberg kommen und nicht verzweifeln solle. Ende Juli machte ich mich in einem äußerst schwachen Zustand



auf die Reise und kam zwar elend, aber immerhin lebend in Gräfenberg an. Bei einer glänzenden Tanzunterhaltung wurde ich Prießnitz in dem großen Saale des Kurhauses vorgestellt. Sein durchdringender und doch so milder Blick nahm mich gleich für ihn ein und nachdem er mir versicherte, daß mein Zustand sich bessern werde, war ich schon beruhigt.

Nach dem gewöhnlichen ersten Halbbade ordinierte mir Prießnitz täglich früh 5 Uhr zwei Ganz-Einwicklungen in nasse Leintücher, unmittelbar nacheinander, jede von 30 Minuten Dauer, darauf Vollbad in kaltem, unabgeschrecktem Wasser. Hierauf Bewegung mit Wassertrinken an den Quellen. Um 11 Uhr: Abreibung des ganzen Körpers mit einem wenig ausgewundenen Leintuche, hierauf Sitzbad in unabgeschrecktem Wasser von halbstündiger Dauer. Nachmittags zwischen 4 und 5 Uhr abermals zwei unmittelbar aufeinander folgende Einwicklungen mit darauffolgendem Vollbade. Die Leibbinde wurde Tag und Nacht getragen. Die Kost war die gewöhnliche an der Gräfenberger Tafel ohne Einschränkung.

Schon nach acht Tagen fühlte ich meine Kräfte zunehmen, der Appetit hob sich und ein ruhiger Schlaf, der mir früher fast gänzlich abging, trat ein. Nach 14 Tagen hörten die entkräftenden Blutungen auf und ich erwachte zu neuem Leben. Ich fühlte mich kräftig, konnte schon weite Spaziergänge machen, mein Appetit ging in Hunger über, und ich aß nun alles und auch viel, nahm sichtlich an Körperfülle zu und konnte die Kur mit dem Gefühle fortsetzen, dem Leben wiedergegeben zu sein. Binnen acht Wochen war ich aus einem schwächlichen, kranken, blassen Jüngling ein Mann voll Kraft und Leben geworden. Ich verblieb bis Ende Dezember in Gräfenberg und nahm nur ungern Abschied, voll Dankbarkeit gegen meinen Lebensretter.

Gräfenberg war im Jahre 1849, selbst in den Wintermonaten, überfüllt und die Kur wurde gleichmäßig wie im Sommer fortgesetzt und zwar bei jedem Wetter, bei heftigen Stürmen und Schneegestöber. Wir waren oft tagelang in der Kolonie, wo ich wohnte, von dem Kursaale und den Gräfenbergern, sowie von Freiwaldau abgeschnitten, und es trat oft Mangel an Lebensmitteln ein. Dabei waren wir immer froher Laune, sägten zur Erwärmung Holz, übten uns in den Scheunen beim Dreschen des Getreides und trotzten jedem Wetter. Unter den Kurgästen befanden sich außer viel hochgestelltem Militär auch sehr illustre Persönlichkeiten, wie Minister Graf Stadion, der oberste Justiz-Präsident Graf Taaffe (Vater des jüngst verstorbenen Ministerpräsidenten Grafen Taaffe) und der Gouverneur von Siebenbürgen Fürst Schwarzenberg. In meine Heimat, die ich als aufgegebener Kranker verlassen hatte, zurückgekehrt, wurde ich von meinen Freunden und selbst von meinen Eltern beim ersten Anblick gar nicht erkannt. Mein Arzt in Prag, Prof. Jaksch, der mich behandelt hatte, erklärte den Erfolg der Kur für ein wahres Wunder.

Ich setzte nun die Wasserkur insofern fort, als ich mich morgens und abends täglich mit kaltem Wasser am ganzen Leibe wusch, mich jeder reizenden Kost, jedes geistigen Getränkes und des Kaffees enthielt. Ich fühlte mich dabei sehr wohl.

Von Prag wurde ich 1850 nach Böhm.-Leipa versetzt, wo ich eine Schwimmanstalt errichtete und für die Wasserkur Propaganda machte. Vier Jahre später kam ich nach Neusohl in Ober-Ungarn. 1855, wo die Cholera ihren Würgengel



durch Europa sandte, wurde diese Seuche aus Galizien nach Ober-Ungarn eingeschleppt. Auch ich wurde von derselben befallen. Nach dem Grundsatze des Prießnitz — Ausscheidung des kranken Stoffes, Erhaltung der Blutzirkulation und Herztätigkeit — ging ich vor. Ein Prießnitz-Umschlag („Leibbinde") mit starker Körperbewegung, hierauf trockene Einpackung bis zur Schweißerzeugung mit darauffolgender kalter, nasser Abreibung; bei Eintritt der sogenannten Reißstühle ganz kalte Sitzbäder mit Abreibungen der Hände und Füße und kalte Klistiere, dabei Wassertrinken in kleinen Dosen und Verschlucken von Eispillen. Nach 24 Stunden war ich außer Gefahr und gerettet. Die Hilfe eines Arztes nahm ich nicht in Anspruch, und es war der Zutritt eines solchen von mir ausdrücklich untersagt.

Meine Unterleibsorgane waren zwar noch lange Zeit geschwächt, da ich durch einen Diätfehler mir eine Rezidive zugezogen hatte; aber eine Wasserkur in Wartenberg in Böhmen restaurierte mich wieder. Mein anstrengender Dienst im Kriminalfache, sowohl in Ungarn wie auch bei meiner im Jahre 1862 erfolgten Rückversetzung nach Böhmen, machte zwar einige Erholungsreisen und Kuren notwendig, im ganzen aber befand ich mich bei starken Fußtouren, Turnen und Schwimmen wohl. In meinem 71. Lebensjahre erkrankte ich an der gefürchteten Kopfrose, die ich ohne Arzt, ohne mich ins Bett zu legen, mit Kopfeinpackungen und ableitenden Fußbädern kurierte.

Bei dem ersten Auftreten der Influenza wurde ich im hohen Alter von derselben heimgesucht. Die Ärzte standen dieser neuen Krankheit ratlos gegenüber, und die ersten Fälle endeten fast alle mit Lungenentzündung und bei älteren Leuten mit Tod. Dem Grundsatze meines großen Meisters Prießnitz folgend, ließ ich mich in ein kaltes, nasses Leintuch nebst Kotze einpacken, verblieb darin eine Stunde bis zur Schweißerregung und darauf folgte eine nasse Abreibung mit kaltem, triefendem Leintuche. Nachmittags dieselbe Prozedur; in der Nacht erregende Umschläge über Brust und Hals. Der Schleim in der Brust löste sich leicht und in großer Menge, der Appetit erhielt sich und von einer Nachkrankheit, außer einer Affektion der Schleimhäute im Halse, war keine Spur vorhanden.

So stehe ich nun in der Mitte des 75. Lebensjahres, bin geistig noch ganz frisch, mache jeden Tag bei jedem Wetter meine Spaziergänge und schwimme noch immer stromaufwärts. Alles dieses verdanke ich meinem Lebensretter Prießnitz, dem ich meine Dankbarkeit bis zum letzten Atemzuge bewahren werde."



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Auerbach, Ein neuer Pasteurisierungsapparat für Großbetrieb. Archiv für Kinderheilkunde Bd. 40. Heft 1—3.

Verfasser beschreibt und empfiehlt einen von der Firma Rietschel & Henneberg in Berlin konstruierten Apparat. Bei demselben stehen die Milchflaschen in einem Wasserbade, welches durch in Röhren zugeleiteten Dampf auf die erforderliche Temperatur erhitzt und dann durch unmittelbar nach beendeter Pasteurisierung in dieselben Röhren eingelassenes kaltes Wasser in wenigen Minuten wieder stark abgekühlt wird; die Vorzüge dieser Vorrichtung bestehen darin, daß die Bruttemperatur, welche eine Vermehrung der beim Pasteurisieren nicht abgetöteten, widerstandsfähigen, sporenbildenden Keime in der Milch zu begünstigen geeignet ist, rasch passiert, daß ein Zerspringen der Flaschen leichter vermieden und die Reinigung derselben infolge geringeren Gehalts an schwer zu entfernenden Milchpunkten erleichtert wird.

Hirschel (Berlin).

Schlossmann, Über Kindermilch. Archiv für Kinderheilkunde Bd. 40. Heft 1—3.

Die Leitsätze, welche Schlossmann in seinem auf der 21. Jahresversammlung der Gesellschaft für Kinderheilkunde (Breslau, 1904) erstatteten Referate aufstellte und begründete, lauten:

Die hohe Sterblichkeit der künstlich ernährten Säuglinge ist in erster Linie bedingt durch die in den Großstädten erschwerte Möglichkeit, reine, gute und frische Milch für die Ernährung derselben zu erhalten.

Milch, die als Kindermilch oder mit einem ähnlichen Namen bezeichnet wird, muß hygienisch einwandfrei sein, d. h. von gesunden Kühen stammen, sauber gewonnen sein und in frischem Zustande in die Hände der Konsumenten gelangen.

Kindermilch braucht nicht Milch von trocken gefütterten Kühen zu sein. Ob sich Stallfütterung, Trockenfütterung oder Weidengang mehr empfiehlt, hängt von den lokalen Verhältnissen ab. Im allgemeinen ist die Milch von trocken gefütterten Kühen für die Ernährung des Säuglings minderwertig gegenüber der von Kühen, die auf die Weide gehen.

Für die Ernährung der Kuh, die zur Kindermilchproduktion verwandt wird, gilt dasselbe Gesetz wie für die stillende Frau: was ihr bekommt, was sie verträgt, ist ihr erlaubt; verboten ist, was ihr Indigestionen bereitet.

Kindermilch ist ein Objekt, dessen Wert unter allen Umständen so hoch ist, daß der großen Menge des deutschen Volkes der Bezug derselben aus wirtschaftlichen Gründen unmöglich gemacht ist ohne besondere diesbezügliche Maßnahmen. (Nach Verfassers Berechnung ist in der Großstadt einwandfreie Kindermilch nicht unter 30 Pf. pro Liter zu beschaffen).

Wenn Staat und Kommune ernsthaft gesonnen sind, der übergroßen Säuglingssterblichkeit Einhalt zu tun, so muß der Bezug für die Ernährung der Säuglinge bestimmter Milch in geeigneter Weise organisiert werden.

Diese Organisation muß auf dem Prinzip der Gemeinnützigkeit, nicht auf dem der Wohltätigkeit aufgebaut werden.

Die Ausgabe der Kindermilch hat durch besondere Anstalten zu erfolgen, für die folgende Grundsätze gelten: a) In gesonderten Sprechstunden ist durch geeignet vorgebildete Ärzte in öffentlichen Polikliniken und ähnlichen Anstalten in Säuglingsernährungsfragen unentgeltlich Rat zu erteilen und Menge und Mischung der Nahrung für jedes Kind individuell zu bestimmen. b) Die Abgabe der Säuglingsnahrung erfolgt in trinkfertigen Einzelportionsflaschen. c) Im allgemeinen ist die Nahrung ins Haus zu liefern. d) Die Bereitung der Mischungen erfolgt im allgemeinen in einer Zentrale.

Die Kosten derartiger Kindermilchverteilungsanstalten werden getragen durch die Gesamtheit, indem der Bemittelte mehr, der Unbemittelte weniger und für den Armen die Kommune zahlt. Abgesehen von der Er-



sparung an Menschenleben werden die Kosten reichlich aufgewogen durch Heranziehen einer widerstandsfähigeren, der Gesamtheit weniger zur Last fallenden Generation.

Alle Dauerpräparate von Milch sind prinzipiell zu verwerfen. Die Kindermilch und die hieraus bereiteten Mischungen sollen spätestens 30 Stunden nach dem Melken verbraucht sein.

Als einzige Mittel der Milchkonservierung für die Dauer von 30 Stunden ist die Kälte und die Erwärmung — Kochen in Einzelportionsflaschen (Soxhletisierung) — zu betrachten. Je weniger Keime in die Milch hereinkommen, desto leichter ist die Konservierung für die genannte Dauer. Asepsis ist besser als Antisepsis. Die Verabreichung von roher Milch ist unter allen Umständen bei der Kindermilchverteilung mit ins Auge zu fassen.

Chemische Konservierungsmittel, die zuverlässig und unschädlich sind, gibt es nach dem heutigen Stande der Wissenschaft nicht. Der theoretisch ausgedachte Vorschlag Behrings, die Milch mit Formaldehyd zu versetzen, ist zu verwerfen und direkt schädlich.

Die Kindermilchfrage gehört in erster Linie in das Arbeitsgebiet des Pädiaters, da sie eine eminent praktische ist und praktische Kenntnisse und Erfahrungen auf dem Gebiete der Kinderheilkunde voraussetzt. Die Mitarbeit des Hygienikers ist erwünscht und dankenswert, wofern sie nicht dazu ausartet, sich über das gesicherte Gebiet der praktischen Erfahrung des Kinderarztes hinwegzusetzen.

Hirschel (Berlin).

Georg Rosenfeld, Der Alkohol als Nahrungsmittel. Zentralblatt für innere Medizin 1906. Nr. 12.

Der Alkohol hat in den Versuchen des rühmlich bekannten Breslauer Forschers keinen nachweisbar schädlichen Einfluß auf den Stoffwechsel gehabt. Er hat Eiweiß etwas besser als die gleiche Menge Zucker gespart. In einem Organismus, in welchem er dem Stoffwechsel nach nicht giftig gewesen ist, wo er auch keine wesentlichen Rauschsymptome hervorgerufen hat, hat er gewisse Intelligenzleistungen um 25% verschlechtert, hat er die rohe Muskelkraft um etwa ebensoviel vermindert, das Herz durch Erhöhung der Reizbarkeit und Verschlechterung der Erholungsfähigkeit schwer geschädigt.

Fritz Loeb (München).

Georg Rosenfeld, Der Nahrungswert des Fischfleisches. Zentralblatt für innere Medizin 1906. Nr. 7.

Das Fischfleisch hat sich im Eiweißstoffwechsel dem Rindfleisch gewachsen gezeigt; es erzeugt dasselbe Sättigungsgefühl von gleicher Dauer, es produziert die gleiche oder eine bedeutend geringere Menge von Harnsäure, es ermöglicht die gleichen Kraftleistungen wie das beste Rindfleisch, ist also ein vollwertiges, dem Rindfleisch gleichwertiges Nahrungsmittel für das bürgerliche Leben, für den athletischen Sport und auch für die Truppen des Heeres und der Marine.

Im Anschluß an die Arbeit Rosenfelds seien auch kurz die hauptsächlichen Ergebnisse einer anderen Arbeit über dieses Thema, die zu etwas anderen Resultaten führte, hier mitgeteilt:

Engelbrecht, Die Verwendung von Fischen zur Verpflegung des Soldaten. (In dienstlichem Auftrage bearbeitet.) Der Militärarzt 1905. Nr. 7. — Zentralblatt für die gesamte Therapie 1905. Nr. 12.

Unter der notwendigen Berücksichtigung der Abfälle ist der Nährstoffgehalt sämtlicher frischer Fische erheblich geringer als der des Fleisches, während die Konserven teils ebensoviel, teils sogar mehr Nährstoffe als das Fleisch enthalten. Der Wert der frischen und konservierten Seefische, gemessen am Rindfleisch, liegt so, daß er durch die tatsächlichen Preise mit Einschluß der Unkosten selbst für die entferntesten Garnisonen fast nie erreicht wird, und deshalb eine Verwendung ökonomisch erwünscht erscheinen muß. Das Fischfleisch ist durchweg etwas schwerer verdaulich als das Rindfleisch, mit Ausnahme der sehr leicht verdaulichen Räucherfische (? Ref.). Die Gesamtausnützung an Nährstoffen ist dieselbe wie beim Rindfleisch.

Fritz Loeb (München).

Friedrich Johannes Laible, Über die Wirkung kleiner Alkoholgaben auf den Wärmehaushalt des tierischen Körpers. Inaugural-Dissertation. Halle-Wittenberg 1905.

Auf Grund seiner eingehenden Untersuchungen stellt Verfasser folgende Schlußsätze auf:

1. Die Steigerung der Wärmeabgabe nebst geringer Temperaturerniedrigung ist eine spezifische Wirkung kleiner Alkoholgaben.



2. Zugleich wird — bereits durch kleine, aber wirksame Alkoholgaben — die gesamte Wärmeproduktion im Körper verringert, und zwar um so auffallender, je größer die Gabe.

3. In einer ersparenden Wirkung für die Wärmeproduktion schließt sich der Alkohol dem Traubenzucker an, aber da er ungleich schneller verbrennt als dieser, so erspart der Organismus während der Verbrennungsdauer mindestens einen beträchtlichen Anteil an seinem normalen Verbrennungsmaterial.

4. Wenn die Alkoholwirkung in der Tat eine erhöhte Sauerstoffaufnahme zur Folge haben sollte, so hat Verfasser für eine solche Wirkung keine Aufklärung durch seine Untersuchungen finden können.

Diese Ergebnisse bestätigen die alte Erfahrung, daß Alkohol in angebrachter Dosis als vortrefflicher Ersatz für mangelndes oder zu sparendes Nährmaterial sowie durch seine exquisit rasche Verbrennung für plötzlich nötige Wärmezufuhr wohl geeignet ist.

Fritz Loeb (München).

Bornstein, Fleischkost, fleischlose und vegetarische Diät. Therapie der Gegenwart 1906. Heft 5.

Verfasser geht davon aus, daß nach den neuesten Untersuchungen für einen erwachsenen Menschen eine tägliche Eiweißzufuhr von 70 bis 80 g genügt, während die älteren Angaben von v. Voit 120 g und von Landois 130 g lauten. Es kommt nun darauf an, daß der gesunde Mensch in seiner Nahrung nur so viel Eiweiß bekommt, als er braucht; ein Plus ist nicht nur ein teurer Luxus, sondern kann auch schädlich werden. Das Eiweiß unserer Nahrung entstammt dem Tierreich in der Form von Milch, Eiern und Fleisch und dem Pflanzenreich in der Form von in Zellulose eingehülltem Pflanzeneiweiß. Letzteres ist eben der Zellulosehülle wegen den Verdauungssäften schwerer zugänglich. Für den Körper ist es ganz gleichgültig, woher das Eiweiß stammt. Damit ist die Annahme, daß das Fleisch das beste Eiweiß liefert, hinfällig. Der Vorzug des Fleischeiweißes ist sein guter Geschmack und die Möglichkeit einer reicheren Abwechslung des Kostzettels. Eine gemischte Kost mit einer mäßigen Menge Fleisch ist für die Ernährung des gesunden Menschen sehr zu empfehlen; aber nie darf der omnivore Mensch sich dem carnivoren nähern. Die Ausschaltung des Fleisches aus der Nahrung hat nichts zu bedeuten, wenn genug Eiweiß aus anderen Quellen zugeführt wird. Die Stickstoffsubstanzen des Fleisches, die nicht im Eiweißmolekül sind, schädigen auf die Dauer Herz- und Nervensystem und erhöhen die Bildung der exogenen Harnsäure.

Rein pflanzliche Kost ist imstande, selbst jugendlichen, kräftigen Organismen zu genügen, aber doch ist diese Diätform unzweckmäßig und dazu noch genußarm. Eine fleischlose, d. h. laktovegetabile Diät ist am Platz bei Neuralgien, besonders solchen, die auf Selbstvergiftung beruhen, ferner bei Neuritis, Rheumatismen, Hysterie, Neurasthenie und Basedowscher Krankheit, sowie bei nervösen Hautkrankheiten. Da sie rasch sättigt, ist sie bei Entfettungskuren angebracht. Bei Diabetes wird sie als Milcheiweiß in der Form eines Kaseinpräparates mit Eisen und Chinin empfohlen. Bei Herzkrankheiten empfiehlt Verfasser eine fleischarme Kost, ebenso bei Gicht. Bei atonischer Obstipation ist die voluminöse Pflanzenkost, die gewöhnlich verordnet wird, nicht angebracht. Fleischkost soll man auch bei Ulcus ventriculi meiden, dagegen eiweißsparende Leimsubstanzen geben, die zugleich Hämostyptika sind. Ebenso soll auch bei nervösen Magen- und Darmleiden die Fleischkost gemieden werden und auch bei chronischer Diarrhöe, wo Fleisch die Darmfäulnis fördert.

Max Hirsch (Cudowa).

Margarete Brandenburg, Die harnsäurefreie Kost. Berlin 1906. Verlag von O. Salle.

Das Buch trägt der wachsenden Verbreitung Rechnung, welche die vegetarische Bewegung besonders in den letzten Jahrzehnten gewonnen hat. Es ist aufgebaut auf den Lehren Haigs, der davon ausgeht, daß mit den von geschlachteten Tieren stammenden Nahrungsmitteln Produkte des tierischen Stoffwechsels, als deren Hauptvertreter die Harnsäure gilt, dem Blut und den Geweben des Menschen einverleibt werden und hier als giftige Reizmittel wirken und Krankheiten verursachen. Will man sich vor diesen Krankheiten bewahren, so ist es nötig, eine Diät zu wählen, welche möglichst frei von Harnsäure ist. Es sind also von der täglichen Nahrung alle tierischen Substanzen auszuschließen; auch von pflanzlichen Nahrungsmitteln sind Pilze, Spargel, reife Hülsenfrüchte, sowie Kaffee, Tee und Kakao nicht gestattet. Das Kochbuch zeigt nun, daß trotz dieser Beschränkungen die Diät





nicht einförmig und geschmacklos zu sein braucht, und daß der Speisezettel geschmackvoll und abwechslungsreich gestaltet werden kann. Freyhan (Berlin).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

L. Pincus, Indikationen, Erfolge und Gefahren der Atmokausis und Zestokausis. Samml. klin. Vorträge. Neue Folge. Nr. 147.

Der Vortrag gibt einen kurzen Auszug der wichtigsten Ergebnisse, die Pincus in der zweiten Auflage seiner Monographie niedergelegt hat, welche demnächst an gleicher Stelle besprochen werden wird. Das Indikationsgebiet der Methode hat gegen früher manche Einschränkung erfahren; vor allem möchte Pincus seine Methode, im Gegensatz zum Curettement, nur vom Spezialisten angewendet sehen. Die guten Erfolge bei präklimakterischen Blutungen, die Möglichkeit, durch die Atmokausis in vielen Fällen die Totalexstirpation zu vermeiden, wird heutzutage fast allgemein zugegeben; auftretende Komplikationen lassen sich meist auf fehlerhafte Technik oder Indikationsstellung zurückführen. Neben seinen eigenen Resultaten berichtet Pincus über die vorzüglichen, durch Nachuntersuchungen gestützten Ergebnisse seiner Methode in der Königsberger, Bonner, Kieler und Budapester Klinik. Leo Zuntz (Berlin).

Ch. H. Garland, Sanatoriums for the workers: their need and utility. The Lancet 1905. 16. Dezember.

Der bekannte Vorsitzende der nationalen Vereinigung für Errichtung von Arbeitersanatorien bricht hier eine Lanze für die Pläne dieser Wohltätigkeitsgesellschaft. Die „Armenleutekrankheit" Tuberkulose verlangt zu ihrer wirksamen Bekämpfung das Gegenteil dessen, was die Arbeiter meist haben: lange Arbeitsstunden, geringe Löhne, minderwertige Nahrung, Arbeitslosigkeit, schlechte Wohnungen usw. auf der einen Seite und auf der andern eine genügende Anzahl von Sanatorien für die arbeitende Klasse, wie sie jetzt nur für die Wohlhabenden in England bestehen.

In London sterben jährlich 7—8000 Menschen an Schwindsucht, etwa 80 000 leiden an irgend einer Form von Tuberkulose, und daran ist der Arbeiterstand am meisten beteiligt. Für den Kenner Londons ist der Unterschied der Erkrankungs- bzw. Todesziffer an Tuberkulose in fabrikreichen oder dichtbevölkerten und wohlhabenden Stadtteilen interessant; so weist z. B. Stepney im Osten eine Sterblichkeitsziffer von 2,4 : 1000 an Tuberkulose, und Paddington im Westen eine solche von nur 1,2 auf. Ähnlich ist es in anderen Großstädten; in England sind die Verhältnisse um so schlimmer, als bei ruhender Arbeit im Erkrankungsfalle die Familien der Arbeiter keine Unterstützungen erhalten — es sei denn aus eigener Versicherung oder durch öffentliche Mildtätigkeit —, da die staatliche Krankenversicherung fehlt; so verlieren in London die arbeitenden Klassen jährlich 80 Millionen Mark ihres Einkommens durch Erkrankung an Tuberkulose; für Liverpool berechnet Dr. N. Raw die Einbuße auf 6 Millionen.

Im folgenden weist Garland geschickt nach, daß in London ein hoher Prozentsatz von Arbeitern an der Krankheit stirbt, von welcher ein ebenfalls großer Teil durch die Sanatoriumbehandlung befreit wird; es wird mit zahlenmäßigen Belegen auf die vorzüglichen Ergebnisse der Schweiz und Deutschlands hingewiesen.

Die Gesellschaft beabsichtigt, zur Abhilfe der Mißstände in Bennenden (Kent) ein Sanatorium in Barackenform zu bauen, welches zunächst 200 Betten und große Ländereien erhalten wird; Wohltätigkeitsgesellschaften und Behörden (z. B. 32 000 Postbeamte) werden hauptsächlich für die Unterhaltung der Anstalt sorgen, der zur Nachkur für Gebesserte und Geheilte eine Arbeiterabteilung angegliedert wird, woselbst die hierzu geeigneten Leute unter ärztlicher Aufsicht allerlei Außenarbeit, besonders Landwirtschaft verrichten werden, um so für die Rückkehr in einen Beruf vorbereitet zu sein. R. Bloch (Koblenz).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Lohmann, Das Stovain in der Infiltrationsanästhesie. Fortschr. d. Medizin 1905. Nr. 33.

Die Hauptvorteile des Stovain für die Infiltrationsanästhesie scheinen zu sein, daß es sich in Wasser gut löst und auch gelöst bleibt, dreimal weniger giftig ist als Kokain, geringeren Infiltrations- und Nachschmerz verursacht als Eukain, antiseptisch wirkt und auf das Herz tonisierend wirkt. Man verwendet



0,5—1,0prozentige Lösungen. Die Technik ist genau dieselbe wie bei den älteren Anästheticis, nur daß man mit einer mäßigen Infiltration, ohne pralle Ödemisierung, auskommt.

Schierning (Flensburg).

Cyriax, Henrik Kellgren et sa méthode de massage manuel. Journal de Phisiothérapie 1905. Nr. 36.

Verfasser hat ein Buch über die Kellgrensche Methode geschrieben, von dem er hier einen kurzen Auszug gibt. Das Verfahren ist eine manuell ausgeübte Vibrationsmassage der Nerven und Eingeweide, verbunden mit „zu- und ableitenden Bewegungen". Die Erfolge bei allen möglichen Erkrankungen (selbst bei Unterleibstyphus, Scharlach, Diphtherie!) sollen die bei der üblichen Massage, elektrischen usw. Behandlung weit übertreffen. Exakte Beweisführung eines spezifischen Einflusses fehlt.

Laser (Wiesbaden).

Maximilian Sternberg, Über Klistiere und Irrigationen. (Fortbildungsvortrag.) Deutsche medizinische Wochenschrift 1906. Nr. 6 und 7.

In übersichtlicher Weise werden die verschiedenen Klysmenapplikationen in ihrer Technik, Wirkungsweise und Indikation eingehend besprochen. Sternberg unterscheidet in Hinsicht auf ihren Zweck fünf Gruppen von Klysmen, nämlich solche: 1. zur Evakuation des Darmes, 2. zur Behandlung von Darmkrankheiten, 3. zur Behandlung der Krankheiten entfernterer Organe durch systematische Wirkung auf den Darm, 4. zur Einführung von Medikamenten, 5. zur rektalen Ernährung.

Bezüglich der Klysmen der ersten Kategorie sei hervorgehoben, daß auch die sogenannten hohen Irrigationen sich, von Ausnahmefällen (Cholera, Ileus) abgesehen, nur auf den Dickdarm beschränken, und daß in der Regel die Spülflüssigkeit die Valvula Bauhinii nicht überschreitet. In der Behandlung von Darmkrankheiten spielt vor allem die von Kußmaul und Fleiner eingeführte systematische Ölkur eine wichtige Rolle; diese empfiehlt sich insbesondere auch bei peritonealen Adhäsionen, deren wichtigstes Symptom Schmerzen bei der Defäkation sind. Die Hauptdomäne der Klysmenbehandlung sind die akuten und chronischen Darmkatarrhe; viel öfter, als man vielfach annimmt, sind auch die mit zeitweiligen Durchfällen einhergehenden Katarrhe des Darmes durch Obstruktion bedingt und heilen nach Entfernung der obstruierenden Massen durch kombinierte Irrigations- und Ölklysmenbehandlung. Als Irrigationsflüssigkeit empfiehlt Verfasser dabei am meisten physiologische Kochsalzlösung. Die vielfach empfohlenen Tanninklistiere sind wegen der schädigenden Wirkung des Tannins auf die Darmschleimhaut nur mit großer Vorsicht anzuwenden.

Auch bei länger dauernder chronischer Diarrhöe ist oft Klysmenbehandlung zusammen mit interner Bismutapplikation und vegetarischer Diät indiziert; eine systematische Karlsbader Kur per rectum empfiehlt sich bei katarrhalischen Geschwüren des Darmes und bei Colica mucosa, im letzteren Falle in Kombination mit einer Ölkur. Bei Ileus soll mit hohen Irrigationen, die hier doch nur in einer sehr kleinen Anzahl von Fällen wirksam sind, die Zeit zur Operation nicht verpaßt werden; wofern der Darmverschluß auf entzündlichen Vorgängen beruht, sind die Irrigationen überhaupt kontraindiziert; insbesondere gilt dies auch für alle perityphlitische Prozesse. Dagegen sind bei Typhus, namentlich in der Rekonvaleszenz, Ölklysmen oft von guter Wirkung.

Besonders bemerkt sei noch die Empfehlung der Ausspülung des Darmes bei einer Bandwurmkur, wodurch die Herausbeförderung des Bandwurms erleichtert werden soll.

Unter den Krankheiten entfernterer Organe, die sich besonders für Klysmenbehandlung eignen, nehmen die Gallensteinleiden (Öl-Seifenklysmen) den wichtigsten Platz ein; ferner gehören hierher Dyspepsien, Nierenstein-, Herzleiden, Neurasthenie, Migräne und fieberhafte Zustände, die auf Autointoxikation vom Darme aus zu beziehen sind.

Unter den medikamentösen Klysmen sind die Chloralhydratklistiere die gebräuchlichsten; aber auch die rektale Anwendung von Antipyrin (bei tabischen Schmerzen), von Natron salicylicum und von Digitalis empfiehlt sich vielfach, wenn der Magen geschont werden soll; bemerkt sei dabei, daß man die beiden letztgenannten Mittel nicht etwa, wie von manchen Seiten empfohlen, zweistündlich oder überhaupt öfters täglich geben kann, es muß vielmehr in einem oder höchstens in zwei Klysmen die ganze Tagesdosis zugeführt werden.



Unter den **Nährklysmen** bevorzugt Verfasser eine Zusammensetzung von Milch mit 1—2 Eidottern und einer Prise Salz, wozu dann noch einige Tropfen Opiumtinktur kommen; die Menge soll $^1/_4$ l nicht überschreiten.

Bezüglich der zahlreichen wichtigen technischen Einzelheiten des Vortrages muß auf das Original verwiesen werden. Hier sei nur bemerkt, daß auch Sternberg die langen Mastdarmrohre für die sog. hohen Irrigationen verwirft, da man doch nur sehr selten auch mit langen Rohren höher als bis zur Ampulla recti gelangt. A. Laqueur (Berlin).

S. Jacoby, Die Gonorrhöebehandlung mit Stauungshyperämie. Vorläufige Mitteilung. Berliner klin. Wochenschrift 1906. Nr. 26.

Um die Biersche Stauungsbehandlung auch auf die Schleimhaut der Urethra anwenden zu können, hat Jacoby einen besonderen Apparat konstruiert (L. u. H. Loewenstein-Berlin). Derselbe besteht im wesentlichen aus einer Metallhohlsonde, die drei längsverlaufende Rillen trägt. Am Boden der Rillen führen kleine Öffnungen in das Innere. Mittelst eines Gummiballes erfolgt die Ansaugung, die immer nur die den Rillen anliegenden Schleimhautpartien betrifft. Doch ist eine Vorrichtung getroffen, die es ermöglicht, in zwei Sitzungen alle Teile der Schleimhaut der Einwirkung zu unterwerfen. Jacoby hat das Instrument gewöhnlich zehn bis fünfzehn Minuten liegen lassen. Seine Erfahrungen beziehen sich nur auf die Urethra ant., und zwar auf subakute und chronische Fälle. Die infiltrierten Stellen schienen durch die Stauungsbehandlung sehr günstig beeinflußt zu werden. Das Instrument, das in verschiedenen Größen zu haben ist, kann durch Auskochen sterilisiert werden.

Plaut (Frankfurt a. M.).

Heubner, Die Behandlung der Urämie bei der akuten Nephritis im Kindesalter mittelst großer Blutentziehungen. Charité-Annalen 1905. 29. Jahrgang.

Gegen die im Verlaufe akuter hämorrhagischer Nephritis auftretende Urämie hat Heubner mit bestem Erfolge größere Blutentziehungen versucht. Dieselben erfolgten entweder durch Blutegel, die am Rücken des Kindes in der Gegend zwischen Thoraxrand und Hüftbeinkamm angesetzt wurden, oder durch Aderlaß, in einigen Fällen auch durch Blutegelapplikation mit am nächsten Tage noch nachfolgender Venäsektion. Durch sechs kräftig saugende Blutegel läßt sich eine Blutmenge von etwa 60 g entziehen, die durch intensives Nachbluten um 100 und mehr Gramm gesteigert werden kann, beim Aderlaß werden je nach dem Alter des Kindes 100—120—150 ccm, bei kräftigen Patienten und besonders schweren Fällen sogar mehrmals, entleert. Es gelangten daneben auch die sonst üblichen Maßnahmen, schweißtreibende Einwicklungen, große rektale Wassereinläufe, Analeptika usw., zur Anwendung; in einem unter dem Bilde einer schweren Psychose verlaufenden Falle von Urämie erzielte erst eine mehrere Tage nach dem Aderlaß ausgeführte Spinalpunktion völlige Abheilung der nervösen Erscheinungen.

Die Wirkung der Blutentziehungen ist keine momentane, „kritische“, bis zum Verschwinden aller urämischen Symptome vergeht manchmal eine Reihe von Tagen, wenn auch die ersten Anzeichen einer Besserung, besonders Nachlassen von Erbrechen und Krämpfen, eine gewisse Aufhellung des Bewußtseins, Wiederkehr der Urinsekretion sich bald nach dem Eingriff einzustellen pflegen. Als Indikation für die Blutentziehung sieht Heubner nicht die in hoher Pulsspannung sich äußernde Steigerung des Blutdrucks an, sondern die in zunehmender Verminderung der Wasserausscheidung sich kundgebende Herabsetzung der Nierenfunktion und das Einsetzen von durch die Urämie ausgelösten zerebralen Reizerscheinungen leichterer (Kopfschmerzen, Erbrechen, Schläfrigkeit) oder schwerer Art (Koma, Jaktation, Konvulsionen, Amaurose). Auch bei frequentem, kleinem Puls und bei Herzschwäche, die für sich durch Analeptika zu bekämpfen ist, können Blutentziehungen mit Nutzen vorgenommen werden.

In den letzten Jahren wurden an der Berliner Kinderklinik im ganzen 30 urämische Kinder mit Blutenziehungen behandelt, von diesen starben (einschließlich eines moribund eingelieferten Falles) $7 = 23\,\%$, während von 11 ohne Blutentziehung behandelten Fällen $5 = 44{,}4\,\%$ (Ref. berechnet $45{,}4\,\%$) letal endeten.

Hirschel (Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

A. Zimmern, Éléments d'Éléctrothérapie Clinique. Paris 1906. Verlag von Masson & Co.

Das 393 Seiten starke Werk, das durch eine Vorrede Bergoniés eingeführt wird, bietet eine ganz vortreffliche Darstellung der



modernen Elektrotherapie, welche ja in Frankreich ganz besonders in Blüte steht und dort manches alte Vorurteil schon längst abgestreift hat, an welchem wir hierzulande noch unsere Last haben. So sehr der Herr Verfasser aber auch sich mit Erfolg bestrebt, durchaus modern zu sein, so wenig ist er etwa ein unbedingter Verehrer alles neuen. Seine Arbeit zeichnet sich vielmehr neben den umfassenden Kenntnissen durch die strenge und klare Kritik, mit welcher das Echte von dem Unechten befreit wird, vor vielen anderen Werken vorteilhaft aus.

Die Kapitel des Buches sind folgende: 1. Le courant électrique et les principales unités électriques. 2. Le courant continu on courant galvanique. 3. Le courant induit on courant faradique. 4. L'électricité, moyen de diagnostic. 5. Action excitomotrice de l'électricité. 6. Action sédative de l'électricité. 7. Electricité et psychothérapie. 8. La theorie des ions et l'introduction électrolytique des médicaments. 9. L'électrolyse et ses applications. 10. La resistance de l'organisme. 11. Les courants de haute fréquence.

In den einzelnen Kapiteln sind an die allgemeinen Besprechungen sofort die Indikationen und die für die einzelnen Krankheitsformen geeigneten Methoden besprochen. Auf diese Weise sind der allgemeine und spezielle Teil glücklich miteinander verwoben. Ein gutes alphabetisches Verzeichnis erleichtert das Auffinden beliebiger Themen.

Die allgemeinen Grundbegriffe der Elektrotherapie sind einfach und klar erläutert, wobei der Herr Verfasser mit Recht einige elementare physikalische Kenntnisse voraussetzt.

Die Methodik zeigt manche nützliche, bei uns wenig bekannte Kunstgriffe. Von besonderem Interesse ist das 8. Kapitel, welches eine sehr übersichtliche Darstellung der elektromedikamentösen Behandlung gibt, die bei uns noch viel zu wenig gewürdigt wird. Dasselbe gilt von Kapitel 9, welches die chirurgische und gynäkologische Elektrolyse behandelt. Schließlich sei noch auf das 11. Kapitel, das die Hochfrequenzströme behandelt, hingewiesen, welche wir bekanntlich französischen Forschern verdanken, und welche auch in Frankreich vorzugsweise gepflegt werden. Der Herr Verfasser erkennt die Bedeutung dieser neuen Methode vollkommen an, beschränkt sich aber in besonnener Zurückhaltung darauf, nur diejenigen Anwendungen zu empfehlen, welche sich schon tatsächlich bewährt haben, und das sind in allererster Linie die Methoden, welche die Behandlung von Hautkrankheiten mit Effluvien bezwecken. Der Behandlung von Allgemeinerkrankungen durch die hochfrequenten Ströme steht der Herr Verfasser z. Z. mit Recht noch skeptisch gegenüber.

Das Buch sei den deutschen Elektrotherapeuten aufs beste empfohlen.

Frankenhäuser (Berlin).

Bernard, De l'état actuel de nos connaissances sur les phénomènes attribuables a l'action radiothérapeutique des eaux minérales. Journal de Phisiothérapie 1905. Nr. 36.

Verfasser geht von der unbestrittenen Wirkung der indifferenten Thermen aus, die sich durch die chemische Zusammensetzung bis jetzt nicht erklären ließ. Er untersuchte nun eine Anzahl solcher Thermen auf ihre radioaktive Wirkung und fand diese bei mehreren ganz erheblich, so bei Gastein, Plombières u. a. Die Einzelheiten des angewandten Verfahrens müssen im Original nachgelesen werden. Er schreibt, gestützt auf Angaben von Darier u. a., die günstige Wirkung solcher Quellen dem Gehalt an radioaktiver Emanation zu; exakte Beweise dafür bringt er aber nicht vor.

Laser (Wiesbaden).

Nicolet, Action physiologique et thérapeutique de l'Électromagnétisme. Journal de Phisiothérapie 1905. Nr. 36.

Verfasser beschreibt den von Eugen Müller erfundenen Apparat zur Herstellung eines wechselnden magnetischen Feldes und berichtet über seine Verwendung bei einer Anzahl schmerzhafter Erkrankungen der Muskeln, Gelenke und Nerven, wo er teils wesentliche Besserungen, teils Heilungen konstatierte. Seine Versuche, die Wirkung zu erklären, sind sehr hypothetisch; auch ist die Zahl der behandelten einzelnen Leiden viel zu gering, als daß man daraus sichere Schlüsse über die therapeutische Leistung ziehen könnte.

Laser (Wiesbaden).

Kromayer, Quecksilberwasserlampen zur Behandlung von Haut und Schleimhaut. Deutsche medizinische Wochenschrift 1906. Nr. 10.

Der Verfasser bespricht die Konstruktion der von Heräus in Hanau hergestellten Quecksilberdampflampen, bei denen in einem stark



evakuierten Quarzrohr Quecksilberdampf durch den elektrischen Strom zum Glühen gebracht wird. Nach Angaben des Verfassers sind nun Lampen verschiedenster Form mit Wasserkühlung versehen worden, so daß dadurch eine stärkere Belastung und infolgedessen auch intensivere Lichtwirkung möglich ist. Nach den Versuchen des Verfassers ist das Licht dieser Lampen, sowohl was die Oberflächenwirkung als auch was die Penetrationsfähigkeit anbetrifft, dem Finsenlicht bei weitem überlegen. Allerdings hat zum Vergleiche kein großer Finsenapparat, sondern nur eine kleine Finsen-Reynlampe gedient. Referent hat keine eigenen Erfahrungen darüber, ob diese kleine Lampe den großen Apparaten gleichwertig ist. Im Interesse der Lupuskranken wäre es dringend zu wünschen, daß die Erfahrungen Kromayers auch weiterhin bestätigt würden, so daß man die kostspieligen großen Apparate durch die kleinen handlichen und besonders auch im Betriebe billigeren Quecksilberwasserlampen ersetzen könnte.

Vor allen Dingen fehlen vorläufig noch nähere Angaben über die praktischen Erfolge. Kurz erwähnt wird nur ein Fall von Lupus squamosus, der vorher zwölf Sitzungen mit dem großen Finsenapparate ohne Erfolg erhalten hatte und dann durch Quecksilberlicht in drei Sitzungen „vollkommen zum Verschwinden gebracht wurde“. Ein Fall beweist natürlich nichts, ganz abgesehen davon, daß aus der Darstellung nicht zu ersehen ist, ob der ganze Herd zwölfmal belichtet worden ist oder nur einzelne Stellen. Bekanntlich können bei der Finsenschen Methode immer nur ganz kleine Hautbezirke, mit den Quecksilberwasserlampen dagegen größere Flächen bestrahlt werden.

Der Verfasser empfiehlt die neuen Lampen zur Behandlung des Lupus, des oberflächlichen Cancroids, des Naevus vasculosus, der Alopecia areata, der Acne rosacea, des Ekzems und der akuten und chronischen Gonorrhöe.

Einige beweisende Krankengeschichten fehlen leider. H. E. Schmidt (Berlin).

C. Bruhns, Die Indikationen der Röntgenbehandlung bei Hauterkrankungen. Berliner klin. Wochenschrift 1906. Nr. 6.

Der Verfasser empfiehlt die Röntgenbehandlung bei einer großen Anzahl von Dermatosen, die wohl als bekannt vorausgesetzt werden können, auf das angelegentlichste. Auch die Technik wird kurz gestreift.

H. E. Schmidt (Berlin).

Hasselbalch, Det kemiske Lysbads Virkninger paa Respiration, Blodtryk og Kredslöbsbetingelser. Hospitalstid 1905. Nr. 45, 46 und 47.

Die experimentelle Arbeit wurde zu dem Zwecke unternommen, um festzustellen, welche anhaltenden Wirkungen die durch das chemische Lichtbad geschaffene dauernde Hautveränderung auf die wesentlichsten vitalen Funktionen des gesunden Organismus ausübt. In der großen Mehrzahl der Versuche war der Verfasser selbst das Versuchsindividuum. Durch sorgfältigste Regelung der Lebensweise vor und während der Experimente, automatische Registrierung der Atmungsfrequenz zur Vermeidung von Autosuggestion usw. war für möglichste Ausschaltung von Fehlerquellen gesorgt. Als Lichtquelle diente eine in Manneshöhe aufgehängte Kohlenbogenlampe von zirka 60 Volt und 150 Amp., welcher der Oberkörper in sitzender Stellung etwa eine Stunde ausgesetzt wurde. Die bei 19 orientierenden Vorversuchen und bei 30 unter sorgfältigsten Kautelen ausgeführten Hauptversuchen gewonnenen Zahlen werden in zwei Tabellen mitgeteilt. Die Hauptresultate sind am Schlusse der Arbeit in folgenden Sätzen zusammengefaßt: „1. Die Hauthyperämie, welche entsteht, wenn man den Körper kräftig chemisch wirksamem Lichte aussetzt, bedingt eine erhebliche Herabsetzung der Respirationsfrequenz, die viele Tage lang anhalten kann. 2. Die Herabsetzung der Respirationsfrequenz dauert oft länger als das Erythem, so daß man ihren Grund wahrscheinlich in einer partiellen Lähmung der Muskulatur der Hautgefäße zu suchen hat. 3. Die Lungenventilation wird in der Regel von dem Innervationszustande der Hautgefäße nicht beeinflußt. Die Respiration ist also während der Lichtbadwirkung in entsprechendem Grade tiefer, als ihr Rhythmus langsamer ist. 4. Der respiratorische Stoffwechsel ist am ersten Tage nach einem Lichtbade unwesentlich erhöht. 5. Auch unter normalen Verhältnissen ist die Respirationsfrequenz eine Funktion des Innervationszustandes der peripherischen Gefäße. Dieser Einfluß auf das Respirationszentrum wird wahrscheinlich durch afferente Nerven ausgeübt. 6. Der mittlere Blutdruck in der Art. brachialis ist infolge der Lichtbadebehandlung um zirka



8% gefallen: die Herabsetzung hat für eine gegebene Lichtquelle ein bestimmtes Minimum, welches durch Fortsetzung der Lichtbehandlung nicht überschritten werden kann. Die Herabsetzung kann bis zu einem Monat nach Abschluß der Lichtbehandlung anhalten. 7. Die Pulsfrequenz ist bei einigen Individuen fast unverändert, solange die Hauthyperämie besteht; bei anderen findet sich Acceleration. 8. Bei einigen Individuen hat jedes neue Lichtbad, welches Erythem hervorruft, eine vorübergehende psychische Exzitation zur Folge."

Böttcher (Wiesbaden).

J. Belot, De l'importance de Dosage et de la Méthode dans le Traitement radiothérapeutique de quelques Affections néoplasiques. Journal de Physiothérapie 1905. Nr. 31.

Belot, Verfasser des bekannten Lehrbuches der Radiotherapie, gibt aus dem Laboratorium Béclère des Hôpital Saint-Antoine eine bemerkenswerte Zusammenfassung seiner Erfahrungen auf dem Gebiete der Röntgentherapie nebst Krankengeschichten eklatanter Fälle, und zwar mit demselben Wortlaut, wie am I. Röntgen-Kongreß Berlin 1905 vorgetragen.

Nach der einleitenden Bemerkung, daß in der jetzt zu großer Bedeutung gelangten Röntgentherapie die wichtigste Frage die ist, nach dem höchst zulässigen Grad der Reaktion infolge Bestrahlungen, teilt er die bisher verwendeten Bestrahlungsverfahren in zwei Gruppen; nämlich: 1. die empirische, welche die Reaktion als Maßstab nimmt und sich vieler oft wiederholter, kurzdauernder, kumulativer Bestrahlungen bedient, bis die Reaktion eintritt, und 2. die dosimetrische, die mit der Erscheinung einer oberflächlichen Reaktion rechnet und sich infolgedessen mit wenigen starken Bestrahlungen begnügt.

Der Verfasser glaubt, daß die erste dieser beiden Methoden sich im Abkommen befindet, da sie gefährlich sein kann, indem sie sich Meßmethoden nicht bedient, die zweite Methode dagegen im Aufkommen in Übereinstimmung mit dem Gesetz „tout agent thérapeutique doit être dosé". Er führt nun aus, daß, da gewisse Medikamente eine verschiedene Wirkung haben, je nachdem sie in massiver oder in fraktionierter Dosis gegeben werden, während andere dagegen nur in massiver Dosis wirken, so entstehen die Fragen, 1. ob die Röntgenstrahlen dieser letzteren Klasse von Heilmitteln angehören, 2. ob die Dosis immer kleiner als diejenige sein muß, welche zur Hervorrufung einer Dermatitis führt, und 3. ob der therapeutische Erfolg bei gleicher absorbierter Strahlenmenge auch gleich bleibt, sei dieselbe auf einmal oder sehr geteilt gegeben?

Zunächst stellt er fest, daß die Radiodermatitis an und für sich eine Heilung in keiner Weise bedingt, sodann daß eine ganze Reihe von Krankheiten sich durch Röntgenstrahlen beeinflussen bzw. zur Ausheilung bringen lassen, und zwar auch ohne die geringste Hautreaktion, z. B. die Alopecie areata, die Leukämie, gewisse Adenien und Kankroide. Indes wie bei der Quecksilberkur der Syphilis muß die angewendete Dosis je nach der Toleranz des Individuums und der Schwere des Falles sich bemessen, ferner ist die Hervorrufung einer Radiodermatitis bei gewissen Krankheiten notwendig, die nur einer jedesmal großen, eine Reaktion bedingende Dosis weichen.

Um diese Schlußfolgerungen aus seinen Erfahrungen in der Röntgentherapie zu bekräftigen, führt der Verfasser einen ganz eklatanten Fall eines Rezidivs eines einmal operierten Chondro-Sarkoms der Parotis an, das sich schon beim Anfang der von anderer Seite begonnenen Röntgenbehandlung um das Ohr und auf der Wange bis zum Auge ausgedehnt hatte und auch den Schluß der Zähne nur unvollkommen zuließ.

Innerhalb der nun folgenden zwei Jahre wurde die Kranke während drei verschiedener auseinanderliegender Perioden von drei verschiedenen Radiologen mit im ganzen 50 Bestrahlungen sämtlich von kurzer Dauer behandelt, ohne daß zu irgend einer Zeit das Wachstum des Tumors aufgehalten wurde, so daß bei Beginn des Verfassers Behandlung die Geschwulst bis zum Kinn, wie auch weiter um das Auge reichte, und außer starken Schmerzen eine Kachexie verursacht hatte.

Die Bestrahlungen wurden nun gleich auf andere Weise als vorher ausgeführt, nämlich mit einer großen und gemessenen Strahlendosis von nach Benoist bestimmter Qualität, die eine Hautreaktion bedingen mußte, und zwar unter dem Gesichtspunkte, daß diese Reaktion ein kleineres Übel als das Weiterwachsen der Geschwulst sei. Bei der zweiten gleichen Strahlendosis 14 Tage später war das Allgemeinbefinden schon gebessert, die Schmerzen vermindert und der Tumor



weicher, die Haut indes errötet. Nach noch 14 Tagen war die Geschwulst um $^1/_4$ seines Volums kleiner geworden, die Haut violettfarben und die bestrahlte Epidermis stellenweise fort. Nach weiterer 14tägiger Pause wurde die Behandlung mit derselben Strahlendosis zunächst alle 5 Tage fortgesetzt, obwohl die Reaktion eine lebhafte blieb. Das Allgemeinbefinden der Kranken besserte sich nun sehr rasch, das Körpergewicht nahm zu und der Tumor wurde zusehends kleiner. Hierauf wurde die Strahlendosis um $^1/_3$ herabgesetzt und die Pausen bis 12—15 Tagen verlängert, so daß am Ende der Behandlung nur noch ein kleiner sich weiter verkleinernder Rest übrig blieb.

Nach der Mitteilung von zwei weiteren, mit großer, nicht häufiger Strahlendosis behandelten Fällen von umfangreichem, in einem Falle ulzeriertem Kankroid, welche beide ohne unmäßige entzündliche Reaktion rasch ausgeheilt wurden, verwahrt sich Verfasser gegen die Vorstellung, daß er rät, mehr als eine oberflächliche Erosion der Haut hervorzurufen, oder daß er auch mehr als das in den von ihm behandelten Fällen hervorgerufen hat, er meint vielmehr, daß man die Dosimetrie durchweg anwenden muß, damit man immer weiß, wie weit man ohne Gefahr vorgehen kann, und ferner, daß die Pausen zwischen den Bestrahlungen bei Erhaltung der Integrität des bestrahlten Gewebes minimal bleiben müssen.

Wie Ref. hier anführen möchte, bestätigt der oben zuerst beschriebene Fall, der die Unwirksamkeit ungenügend starker gegenüber ausreichenden therapeutischen Bestrahlungen bei umfangreichen Geschwulsten zeigt, aufs beste den Konsensus der Meinung der geübteren Röntgenologen anderenorts, die bei sonst tödlich verlaufenden Fällen auch schwere Reaktionen nicht scheuten. Und diese Meinung läßt sich ja sowohl durch die Praxis als auch durch bekannte Tatsachen fast mathematisch nachweisen, wenn man letztere in geeigneten Zusammenhang bringt, beispielsweise wie folgt:

1. Ein nur geringfügiger Bruchteil der in den Körper geschickten Röntgenstrahlen werden absorbiert.

2. Die im Gewebe absorbierten Röntgenstrahlen sind hauptsächlich weicher Beschaffenheit, d. h. sie besitzen geringere Spannung.

3. Die von den Röntgenstrahlen nacheinander getroffenen Gewebsschichten absorbieren, je nach ihrer Tiefe, Strahlen von verschiedener Weichheit, filtrieren also stufenweise aus dem ganzen Strahlenbündel verschieden leicht absorbierbare Strahlen.

4. Die vielen vergeblichen Bestrahlungen großer oder tiefliegender Karzinome im Vergleich mit den raschen Ausheilungen von kleinen Hautkarzinomen zeigen, daß Strahlen in genügender Menge und geeigneter Qualität, d. h. therapeutisch adäquater Spannung, oder anders gesagt, von der richtigen Stufe, die Tiefe des Gewebes oft nicht erreichen.

5. Die Menge der in der Tiefe absorbierbaren dort therapeutisch wirksamen Strahlen wird einfach durch Vermehrung der ganzen verwendeten Strahlenmenge vermehrt.

Beiläufig sei erwähnt, daß die größere pathogene und therapeutische Einwirkung weicher gegenüber harten Strahlen ganz ähnlich derjenigen erscheint, welche rotes gegenüber anderem Licht auf gewisse Organismen (chromophyllhaltigen Schwefelbakterien, Engelmann) auszuüben vermag, die somit ein umgekehrtes Verhalten zur photographischen Platte zeigen, auf die blaues Licht am stärksten einwirkt. Ferner erwähnenswert hierbei ist, daß diejenigen Organe (die Milz und Drüsen), die auch in der Tiefe durch Röntgenstrahlen sehr bemerkbar beeinflußt werden, solche sind, in denen dauernd neue Zellen in bedeutenden Mengen in der Bildung begriffen und insoweit mehr hinfällig sind. Cowl (Berlin).

G. Holzknecht, Mitteilungen aus dem Laboratorium für radiologische Diagnostik und Therapie im k. k. allgem. Krankenhaus in Wien 1906. Bd. 1. Heft 1.

Dieses 1. Heft umfaßt sechs Arbeiten über die radiologische Untersuchung des Magens. Der Magen war bisher von den Radiologen recht stiefmütterlich behandelt. Mit Freuden sind daher diese eingehenden, lehrreichen Studien über die Form und Größe des normalen und gedehnten Magens, wie über den Nachweis von Tumoren im Magen zu begrüßen, zumal die sonst üblichen physikalischen Untersuchungsmethoden bei Beurteilung dieser Fragen nur geringen Aufschluß geben. Auch eröffnen diese Arbeiten uns neue Gesichtspunkte bei der Beurteilung der Klagen von magenkranken Patienten.

1. G. Holzknecht und L. Brauner: „Die Grundlagen der radiologischen Untersuchung des Magens". Diese Arbeit ist speziell der Technik der radiologischen Untersuchung gewidmet. Die Untersuchung ge-



schieht mit Hilfe des Wismutbolus, der Wismutaufschwemmung und der Wismutmahlzeit (400 g Milchgries mit 40 g Wismut vermengt) im Stehen, Rückenlage und Seitenlage. Diese Methode ermöglicht das ungemein fesselnde Bild der Magenperistaltik bei unversehrten Bauchdecken, die Diagnose des Sanduhrmagens und ergibt wertvolle Befunde bei raumbeengenden Prozessen der Magenwand (Karzinom).

Über den letzten Punkt gibt uns der 2. Aufsatz: „Zur radiologischen Diagnostik raumbeengender Tumoren der Pars pylorica, speziell bei hochgradig gesunkenem und gedehntem Magen" von G. Holzknecht und S. Jonas noch weiteren Aufschluß.

Während bei gedehntem und gesunkenem Magen das Bild der Pars pylorica nach einer Wismutmahlzeit dann in Rückenlage erscheint, wenn man vorher den Patienten die rechte Seitenlage hat einnehmen lassen, gelingt es bei Tumoren des Pylorus nicht, Speisemengen von sichtbarer Quantität in die Pars pylorica zu bringen.

Im nächsten Teil: „Die Peristaltik am Antrum pylori des Menschen" von A. Kaufmann und G. Holzknecht wird die im Röntgenbild sichtbare Peristaltik des Pylorus beschrieben und hervorgehoben, daß der Fundus des Magens an der peristaltischen Bewegung nicht teilnimmt.

Die wichtigste Abhandlung ist die 4. Mitteilung von G. Holzknecht: „Der normale Magen nach Form, Lage und Größe".

Bei normalen Magen bei aufrechter Körperstellung und in gefülltem Zustand ist der Pylorus der tiefste Punkt des Magens und liegt oberhalb des Nabels. Diese Form ist äußerst selten. Auch bei „magengesunden" Personen ist eine partielle Dehnung der Magenwand vorhanden, derart, daß der in aufrechter Körperstellung vertikal unter der Pars cardiaca liegende Teil der großen Kurvatur (kandeler Pol) am tiefsten steht.

In der 5. Arbeit: „Das Einziehen und Vorwölben des Abdomens, zunächst als Mittel zur radiologischen Beweglichkeitsprüfung der Bauchorgane betrachtet" von G. Holzknecht gibt Verfasser als bestes Mittel zur Beweglichkeitsprüfung der Bauchorgane das Baucheinziehen und Bauchvorwölben an.

6. Mitteilung: „Enteroptore und Magenerweiterung. Relaxatio ventriculi" von G. Holzknecht.

Die statistisch häufigste Magenform anscheinend Gesunder ist eine mäßige Gastroptose mit sekundärer Erweiterung, welche ihre Ursache in einem mäßigen Grad von Erschlaffung der Bauchdecken hat. Dieser mangelhafte Tonus der muskulärer Bauchdecken ist entweder eine Teilerscheinung allgemeiner Muskelschlaffheit, oder er ist durch Schwangerschaft, Tumoren, Aszites, Adipositas oder durch andere wieder rückgängig gewordene Volumensvermehrungen des Abdomens hervorgerufen.

Für diese leichten beschwerdelosen und mittleren Grade der Gastroptose schlägt Verfasser den Ausdruck: Relaxatio ventriculi enteroptica vor. v. Rutkowski (Berlin).

A. Blaschko, Erfahrungen mit Radiumbehandlung. Berliner klin. Wochenschr. 1906. Nr. 8.

Verfasser berichtet, daß das Radium ein außerordentlich wirksames Mittel zur Beseitigung zirkumskripter, oberflächlich gelegener maligner und benigner Tumoren ist, wie Kankroiden, Angiomen, Naevi, Warzen und Lupusknötchen. Ferner hat die Radiumbehandlung bei einer ganzen Reihe sonst hartnäckiger chronisch-entzündlicher Hautaffektionen, wie Psoriasis, Ekzem, Lichen ruber planus, Lichen ruber verrucosus, Lupus erythematodes, Sycosis vulgaris, in relativ kurzer Zeit eine vollkommene Rückbildung und Abheilung zur Folge. v. Rutkowski (Berlin).

Emil Mettler, Experimentelles über die bakterizide Wirkung des Lichtes auf mit Eosin, Erythrosin und Fluoreszein gefärbte Nährböden. Aus der bakt. Abt. d. Hyg. Inst. d. Univ. Zürich. Dissertation. Zürich 1905.

Die entwicklungshemmende Wirkung des Lichtes auf Agar- und Gelatineplatten, welche mit Choleravibrio, Staphylococcus aureus, Bacterium typhi, Bacterium coli commune infiziert worden sind, wird bedeutend erhöht, wenn man dem Nährboden geringe Mengen sog. sensibilisierender Farbstoffe (Eosin und Erythrosin) zusetzt. Die bakterientötende Wirkung des Lichtes auf Kulturen wird unter denselben Bedingungen erhöht. Neben dem Sonnenlicht und dem diffusen Tageslicht konnte auch mit elektrischem Bogenlicht die entwicklungshemmende Wirkung nachgewiesen werden. Der schädigende Einfluß des Tageslichtes wurde nicht erhöht, wenn der Nährboden statt mit sensibilisierenden, mit anderen roten Farb-



stoffen (Karmin, Neutralrot, Blutfarbstoff) gefärbt worden war. Wurde das Tageslicht durch eine verdünnte Lösung eines sensibilisierenden Farbstoffes filtriert, so konnte eine Erhöhung des schädigenden Einflusses nicht konstatiert werden. Stets war das unveränderte Tageslicht wirksamer, sowohl gegenüber gefärbten als gegenüber ungefärbten Nährböden. Wurden die Nährböden vor der Infektion dem Tageslichte exponiert, so war eine Verschlechterung der Entwicklung sowohl auf ungefärbten als auf gefärbten Nährböden zu erkennen. Die mitgeteilten Resultate lassen sich am ehesten durch die Annahme erklären, daß die Sensibilisierung eine Steigerung der Lichtwirkung zur Folge hat. Verfasser hält es für möglich, daß die durch Lichteinwirkung auftretende Bildung von Wasserstoffsuperoxyd und die Anspaltung bakterizid wirkender Stoffe eine Rolle spielen.

Fritz Loeb (München).

J. Kapp, Zur Behandlung der Nasenröte mittelst des galvanischen Stromes. Berliner klin. Wochenschrift 1906. Nr. 37.

Die gleichmäßige diffuse Nasenrötung ohne einzelne makroskopisch sichtbare Blutgefäße ist ein häufiges und mitunter schwer zu bekämpfendes Leiden, von dem besonders anämische Mädchen in den Wintermonaten (Schleiermode!) heimgesucht werden. Verfasser, der sich wiederholt von dem häufigen Versagen der üblichen Therapie (Wechselwaschungen, Skarifikationen, Medikamente) überzeugen konnte, hat eine schon vor über zehn Jahren empfohlene Methode wieder nachgeprüft und rühmt ihre Erfolge. Galvanisation der Nase, 2—4 Milliampères mit Ein- und Ausschleichen, Elektroden auf die geröteten Stellen, fünf Minuten. $^1/_2$ Minute Pause, dann dieselbe Prozedur mit gewendetem Strom wieder fünf Minuten. Sitzungen alle drei bis sechs Tage nach Abklingen der übrigens minimalen Reizerscheinungen (Empfindlichkeit, Abschilferung). Heilung meist nach 18—20 Sitzungen. Von 37 Fällen 24 geheilt, 11 bedeutend gebessert, 2 Mißerfolge. Die Wirkung erklärt sich Verfasser so, daß der arterielle Tonus gehoben und dadurch die venöse Stauung überwunden wird; möglicherweise sollen auch elektrolytische Prozesse mitspielen. Angabe eines bei Reiniger, Gebbert und Schall angefertigten handlichen Elektrodenträgers.

W. Alexander (Berlin).

M. Cushman Rice, The therapeutic value of static electricity. Med. Record 1905. 16. Dezember.

Dieser mehr in Form einer Plauderei als wissenschaftlicher Skizze geschriebene Aufsatz enthält eine warme Empfehlung der therapeutischen Anwendung der statischen Elektrizität. Besonders gut sind die Erfolge bei kongestivem Kopfschmerz, auch solchem in der Wechselzeit der Frauen, wobei stets der positive Pol zu wählen ist, bei funktionellen Neurosen, Neurasthenie, Hysterie und Epilepsie.

Der mancherorts verbreiteten Ansicht von der suggestiven Wirksamkeit der Ströme tritt Rice entgegen und betont dabei, daß der behandelnde Arzt genügende Sorgfalt in der Auswahl der Darreichung anwenden und vor allem ausreichende Zeiten, 20 bis 30 Minuten für jede Sitzung, nehmen müsse.

Wenngleich die statische Elektrizität kein Heilmittel für alles ist, empfiehlt sie Autor doch für recht zahlreiche (! Referent) Leiden, wie Herzstörungen, Ermüdung, Schlaflosigkeit, Rheumatismus (besonders akuten der Gelenke), Neuritis, Ischias, in der Erholungszeit nach erschöpfenden Krankheiten und großen Operationen, Leberstauung, Verstopfung u. a. m.

R. Bloch (Koblenz).

E. Serum- und Organotherapie.

Martin, Die Behandlung des Puerperalfiebers mit Antistreptokokkenserum. Berliner klinische Wochenschrift 1906. Nr. 29.

Um zu einem wissenschaftlich begründeten Urteil über die Erfolge der Serumbehandlung des Puerperalfiebers zu gelangen, schlägt Verfasser den Vergleich von Fieberkurven von in bestimmten Zeiträumen mit und ohne Serum behandelten puerperalen Streptokokkeninfektionen vor. Diesem Vorschlage entsprechend hat er alle in der Greifswalder Frauenklinik vom 1. April 1904 bis 1. April 1905 beobachteten Fälle mit denen verglichen, die in derselben Klinik vom 1. Juni 1905 bis 1. Juni 1906 beobachtet wurden; die letzteren waren durchweg mit dem Menzerschen Serum behandelt worden, während bei den ersteren kein Serum zur Anwendung gekommen war. Der Vergleich erstreckte sich auf die Höhe der Temperaturen und die Anzahl der Fiebertage und ergab in beiden Beziehungen ein wesentlich günstigeres Resultat für die mit Serum behandelten Fälle, indem die höchsten Temperaturen und die



größere Anzahl der Fiebertage in einem höheren Prozentsatz der nicht behandelten Fälle vertreten waren.

Was die Behandlungsmethode anlangt, so wurden, falls bei einer Temperatursteigerung über 38,5° im Sekret Gonokokken nicht gefunden worden waren, sofort 20 ccm Serum gegeben, ebenso am zweiten und dritten Tage, wenn die Temperatur nicht herunterging; bei Andauer des Fiebers bis zum sechsten Tage und länger wurde vom sechsten Tage an wieder dreimal je 20 ccm gespritzt. Auf diese Weise wurde in einigen Fällen bis zu 120 ccm im ganzen gespritzt, ohne daß jemals ein Nachteil für die Wöchnerinnen durch die Serumbehandlung beobachtet wurde.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Kohler und Jacobson, Un cas de tuberculose subaiguë, traité par le sérum antituberculeux de Marmorek. Bullet. général de thérapeutique 1906. 15. Juli.

Es handelt sich um einen Fall vorgeschrittener, wenig febriler Lungentuberkulose, bei dem 32 in drei Serien vorgenommene Injektionen des Marmorekschen Serum einen schnellen und günstigen Heilungsverlauf bedingten. J. Ruhemann (Berlin).

H. Lüdke, Beobachtungen über 100 mit altem Kochschen Tuberkulin behandelte Fälle. Zeitschrift für Tuberkulose 1906. Bd. 9. Heft 2.

Was sich im wohltuenden Gegensatz zu der sonstigen, oft kritiklosen Literatur über Tuberkulin wie ein roter Faden durch diese sehr exakte Arbeit zieht, das ist das Zugeständnis von der Unsicherheit der Tuberkulineffekte, der gewollten sowohl, wie der erzielten. Die Unberechenbarkeit der Tuberkulinimmunisierung wird durch drei ungünstig verlaufende Fälle von A. T.-Kuren illustriert. Die Schilderung der zahlreichen möglichen „Tuberkulinschäden" schließt mit dem beherzigenswerten Satz: „Die Gefahren bei der Anwendung von Tuberkulin sind demnach mannigfache, und da ein sicheres Maß zur Beurteilung dieser individuellen Verhältnisse bei der Tuberkulinanwendung fehlt, erscheint eine rücksichtslose und womöglich rein schematische, in jeden Fall durchgeführte Tuberkulinkur nicht zulässig". Man muß Verfasser recht geben, wenn er erklärt, daß das erstrebenswerte Ziel aller aktiven Immunisierung, also auch der Tuberkulinimmunisierung, nämlich die Verkürzung und Abschwächung der negativen Phase und die Verlängerung und Steigerung der positiven, noch nicht willkürlich erreicht ist. Diese Schlußfolgerungen sind um so bedeutsamer, als in den 100 (notabene afebrilen) Fällen eine durchaus vorsichtige Einleitung (Anfangsdosis $^1/_{500}$ mg A. T.) und Fortführung der Tuberlinkur oberstes Gesetz war. Die Hoffnung, daß die Arloing-Courmontsche Serumreaktion einen Index für die Art des Vorgehens abgeben würde, hat sich nicht erfüllt. Überhaupt wird der Wert der Agglutinationsmethode sehr bezweifelt. Sehr wichtig ist auch die bestätigende Erklärung des Verfassers, daß zwischen der Tuberkulinwirkung und der Schwere der Erkrankung kein Parallelismus besteht. Frische Fälle zeigen oft Tuberkulinüberempfindlichkeit. Bei älteren werden die Reaktionsbedingungen durch Autoimmunisation verändert. Deshalb beweist die eingetretene Tuberkulinunempfindlichkeit durchaus nicht, daß eine Heilung erzielt wurde. Den Enderfolg einer dauernden Tuberkuloseheilung nach Tuberkulin im klinischen Sinne konnte Verfasser überhaupt niemals konstatieren. Berücksichtigt muß dabei allerdings werden, daß das Material des Spitals nur dem II. und III. Stadium (nach Spengler) angehörte. Weitgehende symptomatische Besserung wurde in vielen Fällen erzielt. Nachbeobachtung der entlassenen Patienten war leider nicht möglich.

H. Engel (Heluan).

F. Verschiedenes.

Ernst Romberg, Lehrbuch der Krankheiten des Herzens und der Blutgefäße. Mit 53 Abbildungen. Stuttgart 1906. Verlag von Ferdinand Enke.

Das Werk von Romberg enthält alle Vorzüge eines Lehrbuches: in kurzer knapper, inhaltreicher Sprache ist das Material in erschöpfender und dabei übersichtlicher Weise verarbeitet; zweckmäßig angeordnete Abbildungen unterstützen die lehrreiche und durchweg fesselnde Darstellung. Dabei zeigt das Buch von Anfang bis zu Ende die Spuren der Originalität. Ist doch der Autor mit seinen Schülern in so verdienstlicher Weise an dem modernen Fortschritt der Lehre von den Herz- und Gefäßkrankheiten beteiligt. Das Lehrbuch ist eine Neubearbeitung und gesonderte Ausgabe der Krankheiten der Kreislaufsorgane in



dem **Ebstein-Schwalbe**schen Handbuch der praktischen Medizin, und wir können dem Autor wie den Herausgebern des Handbuches, mit deren Einverständnis diese gesonderte Bearbeitung erschienen ist, nur Dank dafür wissen.

Für den echt klinischen und modernen Geist, der dem Werk innewohnt, sind bezeichnend die Worte der Einleitung: „Und doch betrachten wir als das Endziel der Diagnose nicht die bloße Einreihung der Krankheit in diese oder jene Rubrik. Sie ist nur eine unerläßliche Voraussetzung. Das wichtigste bleibt die Feststellung, in welchem Grade der einzelne kranke Mensch durch sein Leiden geschädigt ist und welche Ursache die augenblickliche Störung herbeigeführt hat." Sehr sympathisch berührt uns auch folgende Äußerung: „Aber im allgemeinen geben weniger die Art der Krankheit, das Vorhandensein dieses oder jenes Klappenfehlers, dieser oder jener Myokardveränderung den Ausschlag, als der in jedem einzelnen Falle verschiedene Verlauf der anatomischen Herzveränderung, als das Verhalten des ganzen Organismus, als die äußeren Bedingungen des Lebens, welche individuell fast noch verschiedener die Herzkraft und die Herzleistungen beeinflussen" usw. Ein Lehrbuch in seinen Einzelheiten zu besprechen, ist besonders dann, wenn die Kritik keinen Anlaß findet, mit solchen sich zu beschäftigen, kaum möglich, ohne zu einem Exzerpt anzuschwellen. Es genüge, darauf hinzuweisen, daß der Leser sowohl Theorie wie Praxis, sowohl Diagnostik wie Therapie in mustergültiger Weise dargestellt findet. Letztere ist mit besonderer Ausführlichkeit, wie sie kein anderes Handbuch der Herzkrankheiten auch nur annähernd so darbringt, behandelt, und zwar sowohl die medikamentöse wie auch die physikalische und diätetische. Die therapeutische Detaillierung, welche von der großen und kritisch durchgearbeiteten persönlichen Erfahrung des Autors Kenntnis gibt, macht das Buch sowohl für den Lernenden wie für den Arzt besonders wertvoll.

Jedem Kapitel ist ein übersichtlich angeordnetes Literaturverzeichnis, dem ganzen Werk ein sachliches Register beigegeben.

Wie schwierig auch die Prognose der Herzkrankheiten nach der treffenden Bemerkung des Verfassers ist, **Rombergs** Herzkrankheiten darf man die allerbeste Prognose stellen.

Goldscheider (Berlin).

J. Marcuse und A. Strasser, Physikalische Therapie in Einzeldarstellungen. Stuttgart 1906. Verlag von Ferdinand Enke.

Eine beachtenswerte Erscheinung in der immer mehr anwachsenden Literatur über physikalische Therapie sind die von den beiden rührigen Autoren herausgegebenen Hefte, von denen jedes einzelne Autorennamen aufweist, die von vornherein für ihren gediegenen Inhalt bürgen. Durch das gesonderte Erscheinen und den verhältnismäßig kleinen Umfang und geringen Preis der einzelnen Abhandlungen wird es dem Praktiker in erfreulicher Weise ermöglicht, sich das anzuschaffen, was ihn interessiert, und worüber er sich in Kürze zu orientieren wünscht. Andererseits werden die gesammelten 25 Heftchen, deren Erscheinen in Jahresfrist in Aussicht gestellt ist, in einem stattlichen Werke eine umfassende Übersicht über den heutigen Stand der physikalischen Therapie geben. Die von den Herausgebern im Vorwort angekündigte Tendenz des Buches, nämlich daß es ein von Praktikern für Praktiker geschriebenes sein soll, scheint in den bisher vorliegenden neun Heften aufs glücklichste erfüllt zu sein, indem unter Fortlassung unwesentlichen theoretischen Beiwerkes in der Tat die praktische Therapie zum Teil bis in die Einzelheiten so dargestellt wird, wie sie der Praktiker ohne weiteres anwenden kann. Wir werden jedes einzelne Heft nach seinem Erscheinen gesondert besprechen.

W. Alexander (Berlin).

H. Determann, Physikalische Therapie der Erkrankungen des Zentralnervensystems inklusive der allgemeinen Neurosen. 18. Heft aus: Marcuse und Strasser. Stuttgart 1906. Verlag von Ferdinand Enke.

Verfasser hat es verstanden, auf nur 126 Seiten eine anschauliche Übersicht zu geben darüber, was man mit physikalischen Heilmethoden gegen die Erkrankungen des Nervensystems ausrichten kann, und wie man sie anwenden soll. Gerade bei Nervenkrankheiten (insbesondere den Rückenmarkskrankheiten) herrschte bis vor noch gar nicht allzulanger Zeit ein therapeutischer Nihilismus, der, wie sich immer mehr zeigt, nichts weniger als berechtigt war. Die schönen Erfolge, die namentlich in prophylaktischer (Kontrakturen etc.), aber auch in therapeutischer (Alexie etc.) Richtung erzielt werden, liegen gerade bei den



Nervenkrankheiten fast allein auf physikalischem Gebiet. Der Verbreitung ihrer Kenntnis unter den Ärzten wird die Abhandlung Determanns zweifellos förderlich sein. Mit besonderer Liebe bespricht Verfasser in jedem einzelnen Kapitel den großen Wert der Freiluftbehandlung, ein Gebiet, an dessen Ausbau er allerdings selbst wesentlich beteiligt ist. Indem er die Kombination des Luftbades mit ausgedehnten Ruhekuren warm empfiehlt, legt er einen hervorragenden Wert auf prophylaktische Schonung des erkrankten Nervengebietes ganz im Sinne der Edingerschen Aufbrauchstheorie. Alle aus einer großen Erfahrung heraus gegebenen Anordnungen des Verfassers, die sich fast überall nützlicherweise bis in die kleinsten Details vertiefen, können ohne weiteres als zweckentsprechend anerkannt werden, wenn natürlich auch die Erfahrungen mit dieser oder jener Methode bei Verschiedenen verschieden sich gestalten müssen. Das kleine Heft kann dem Arzte dringend zum Studium empfohlen werden. Wer es noch nicht weiß, kann daraus lernen, daß man auch bei den früher als absolut aussichtslos geltenden Fällen viel erreichen kann. Aber auch der Erfahrene wird manche nützliche Anregung bekommen und gern die praktische Erfahrung des Verfassers sich nutzbar machen.

W. Alexander (Berlin).

S. Munter, Physikalische und diätetische Therapie der Zuckerharnruhr. 14. Heft aus: Marcuse und Strasser: Physikalische Therapie in Einzeldarstellungen. Stuttgart 1906. Verlag von Ferdinand Enke.

Den Hauptteil des kleinen, flott geschriebenen Büchleins nimmt, wie dies natürlich ist, die Besprechung der Diätotherapie ein; die rein physikalischen Maßnahmen, Brunnenkuren etc. treten etwas zurück.

Im großen und ganzen hat sich der Verfasser an die bewährten Monographien von v. Noorden, Naunyn etc. angelehnt; hin und wieder wäre vielleicht der Darstellung ein subjektiveres, die eigenen Erfahrungen berücksichtigendes Gepräge zu wünschen gewesen.

Man wird bei dem Lesen des Büchleins kaum das Gefühl unterdrücken können, daß, so fest fundiert die diätetische Behandlung des Diabetes erscheint, für die Wirkung der physikalischen Behandlungsmethoden es an gleich exakten Belegen vorläufig noch fehlt. Hier ist für experimentelle Detailforschung jedenfalls noch ein breiter Raum vorhanden.

P. F. Richter (Berlin).

Rosin, Physikalische Therapie der Anämie und Chlorose. Basedowsche Krankheit. 15. Heft aus: Marcuse und Strasser: Physikalische Therapie in Einzeldarstellungen. Stuttgart 1906. Verlag von Ferdinand Enke.

Verfasser hat in ganz kurzen Zügen die physikalische Therapie der Anämie und Chlorose zur Darstellung gebracht. In der Einleitung weist er darauf hin, daß die Behandlung mit Eisen, Arsen, Stahltrinkquellen, Stahlbädern und Kaltwasserkuren empyrisch schon in Anwendung gekommen ist, bevor man noch ihre wissenschaftliche Begründung kannte. In der Hydrotherapie empfiehlt Verfasser zunächst die Kaltwasserbehandlung in der Form von kalten Duschen und kalten Bädern, sobald sich eine Reaktion auf den Kältereiz zeigt. Die mildeste Form der Kaltwasserbehandlung sind die kühlen Teilwaschungen, sodann kommen die kalten Abreibungen, die Halbbäder, die kalten Duschen und schließlich die kalten Fluß- und Seebäder. Die Schwitz- und Heißwasserkuren empfiehlt Verfasser nur dann, wenn Herzfehler und Tuberkulose sicher ausgeschlossen sind. Alle Methoden sind in ihrer Technik klar dargestellt. In der Balneologie sind an erster Stelle die Stahlquellen zu Trink- und Badekuren empfohlen. Eine Übersicht über die wichtigsten Eisenquellen ist angefügt. Die Lichtbehandlung, namentlich die Einwirkung des direkten Sonnenlichts, ist als wichtiger Faktor in der Behandlung der Blutarmut hingestellt und besonders auf die Winterkuren hingewiesen, die am besten dort anzuwenden sind, wo strahlende Sonne vorkommt. Da bei der Behandlung mit strahlendem Sonnenlicht hauptsächlich das Hochgebirge in Betracht kommt und nach den neueren Forschungen in der Höhe die Zahl der roten Blutkörperchen zunimmt, ist bei der Klimatotherapie das Hochgebirge von besonderem Wert. Bei dem Kapitel Bewegungstherapie ist auf das Bergsteigen Rücksicht genommen; ferner auf die passive Bewegungstherapie in Form der Massage, sowie auf die Gymnastik. Indessen legt Verfasser einen besonderen Nachdruck darauf, in der Behandlung der Blutarmut namentlich bei schwachen Individuen mit der Bewegungstherapie keinen Mißbrauch zu treiben und besonders das Schlafbedürfnis der Bleichsüchtigen zu befriedigen. Bei dieser Gelegen-



heit möchte Referent darauf hinweisen, daß bei der letzten Gruppe von Bleichsüchtigen ein zu schroffer Übergang in das Höhenklima nur mit Vorsicht vor sich gehen darf, daß vielmehr ein Aufenthalt im Mittelgebirge sich mehr empfehlen dürfte. Diesen Punkt hat Verfasser meines Erachtens nicht genügend gewürdigt.

Bei der physikalischen Behandlung der Basedowschen Krankheit bespricht Rosin nur diejenigen Methoden, die sich als brauchbar bewährt haben. Die Höhenluft sowie die stärkende Waldluft im Mittelgebirge empfiehlt er neben milder hydrotherapeutischer Behandlung, in der sich am besten reizlose indifferente Bäder von 35° und von einhalbstündiger Dauer bewährt haben. Balneotherapeutisch empfiehlt er kohlensaure Bäder und bevorzugt die milderen Stahlbäder vor den Solbädern. Aktive Bewegungstherapie empfiehlt Verfasser nicht. Ebenso hat sich die galvanische Behandlung, die Anwendung anderer hydrotherapeutischer Methoden sowie die Radiotherapie nicht bewährt. Da bei der Basedowschen Krankheit die Herzerscheinungen die wichtigsten sind, empfiehlt Verfasser besondere Berücksichtigung der Therapie der Herzkrankheiten.

Max Hirsch (Cudowa).

Strasser, Physikalische Therapie der Fettsucht. 16. Heft aus: Marcuse und Stasser: Physikalische Therapie in Einzeldarstellungen. Stuttgart 1906. Verlag von Ferdinand Enke.

Das vorliegende Heft der physikalischen Therapie von Strasser ist sehr exakt und sorgfältig bearbeitet. In der Einleitung stellt Verfasser die verschiedenen Einteilungen der Fettsucht auf und weist darauf hin, daß im allgemeinen die diätetische Therapie bei der Mastfettsucht den Vorzug verdient, während die physikalische Therapie bei der angeborenen konstitutionellen Fettsucht mehr am Platze ist. Besonders berücksichtigt Verfasser die Oertelsche Einteilung der Fettsucht in plethorische und anämische. Bei den allgemeinen Indikationen der physikalischen Entfettungskuren betont Verfasser die Prophylaxe bei jungen Leuten aus hereditär belasteten Familien und weist auf die Wichtigkeit der Muskelbewegungen hin. Im hohen Alter verwirft er die Entfettungskuren. Die Komplikationen der Fettsucht sind nach Strasser sorgfältig zu behandeln. Bei den physikalischen Entfettungskuren stellt er die Regel auf, daß man jede drastische, allzu schnelle Entfettungskur vermeiden müsse, und daß man stets die Muskelkraft sowie die Herzmuskulatur beobachten müsse. Von den einzelnen physikalischen Behandlungsmethoden empfiehlt Verfasser primo loco die mechanische Behandlung, und zwar je nach dem Zustande des Patienten die Geh- und Steigbewegungeu; von letzteren namentlich die Oertelschen Terrainkuren. Diesen schließen sich die Freigymnastik und die Apparatengymnastik an; letztere namentlich wenn Fettherz, Herzmuskeldegeneration und Arteriosklerose damit verbunden sind. Massage und Sport empfiehlt Verfasser nicht besonders, erstere, weil sie in ihrem Werte meist überschätzt wird, letzteren wegen seiner Gefahren. Die Hydrotherapie hat nur dann einen Wert, wenn sie der regen Muskelaktion als Unterstützungsmittel dienen soll. Die Schweißprozeduren in der Form der Dampf- und Heißluftbäder sowie der elektrischen Lichtbäder sind durch die Steigerung der Fettverbrennung wertvoll. Bei allen Schwitzprozeduren muß sorgfältig auf das Herz geachtet werden. Von Mineralwässern und Mineralbädern ist auf die Bitterwässer, Kochsalzwässer und Jodwässer besonders hingewiesen, sowie bei den häufig vorkommenden anämischen Formen auf die Eisenwässer. Die kohlensauren Bäder sind als Unterstützungsmittel insofern zu empfehlen, als sie das Herz und die Kreislaufsorgane kräftigen. Anhangsweise gibt Strasser noch einen kurzen Überblick über die verschiedenen Arten der Entfettungsdiät.

Max Hirsch (Cudowa).

J. Glax, Klimatotherapie. Aus: Marcuse und Strasser: Physikalische Therapie in Einzeldarstellungen. Stuttgart 1906. Verlag von Ferdinand Enke.

In ähnlicher Weise wie die Balneotherapie hat Glax die Klimatotherapie zur Darstellung gebracht Das Heft enthält alles, was der Arzt von der Klimatotherapie wissen soll. Besonders ist der physiologische Teil eingehend geschildert. Im ersten Kapitel sind die einzelnen Faktoren des Klimas besprochen. Bei der Zusammensetzung der Atmosphäre ist auf den praktisch wichtigen Punkt hingewiesen, daß in der Nähe von Kurorten kein Fabrikbetrieb sein darf. Die Luftwärme und namentlich der Einfluß des Lichtes sind nach den neuesten Forschungen dargestellt. Die Luftfeuchtigkeit, die Bedeutung der Winde sowie das elektrische Verhalten der Atmosphäre sind kurz, aber hin-



reichend geschildert. In dem letzten Kapitel ist auch der radioaktiven Elemente der Luft gedacht. Das zweite Kapitel handelt von den verschiedenen Klimaten und ihren physiologischen Wirkungen. Das Seeklima ist nach seiner Temperatur und seinem Feuchtigkeitsgehalt besonders differenziert. Das Höhenklima ist in seiner physiologischen Wirkung geschildert und namentlich auf die neuesten Forschungen über den Einfluß des Höhenklimas auf die Blutbildung eingegangen worden. In dem dritten Kapitel ist die Klimatotherapie in knapper Form zur Darstellung gekommen, wobei Verfasser am meisten auf die klimatische Therapie der Lungentuberkulose eingeht. Vielleicht ist das eigentliche Kapitel der Klimatotherapie im Vergleich zur Physiologie zu kurz gekommen. Nach den Abschnitten über die Physiologie, in denen der Leser sehr zufriedengestellt wird, wäre auch eine eingehendere Erörterung der Therapie recht angenehm gewesen. Immerhin wird man aber bei der Lektüre des Heftes zu weiteren Studien angeregt. Max Hirsch (Cudowa).

O. de la Camp, Lungenheilstättenerfolg und Familienfürsorge. Zeitschrift für Tuberkulose 1906. Bd. 8, Heft 2.

Aus 750 Familien, deren Oberhäupter sich in der Heilstätte am Grabowsee befanden oder befunden hatten, wurden 573 Ehefrauen untersucht; von letzteren waren 46% lungenkrank und 28% anderweitig leidend. Von 1043 Kindern zeigten sich 19% lungenkrank und 63% skrofulös. Bemerkenswert war, daß sich bei Brustnahrung ein höheres Kontingent der Lungenerkrankungen herausstellte, als bei Ernährung durch gekochte Milch. Diese Ergebnisse differieren ganz beträchtlich gegenüber den in gleichem Sinne erhobenen Statistiken, welche bei anderen Heilstätten gewonnen wurden; hier wurde ein weit geringerer Prozentsatz der Tuberkulösen unter den Familienmitgliedern gefunden. Die Resultate seiner Untersuchungen führen Verfasser zu der Normierung des Schlußsatzes: „Der Schwerpunkt der Tuberkulosebekämpfung muß unter Berücksichtigung und weiterer Verfolgung des bisher Erreichten, insbesondere der Lungenheilstättenerfolge, auf die Familienfürsorge im weitesten Sinne und in intensivster Art gelegt werden.“ J. Ruhemann (Berlin).

Laitiner, Über den Einfluß des Alkohols auf die Widerstandsfähigkeit des menschlichen und tierischen Organismus mit besonderer Berücksichtigung der Vererbung. Wiener klinisch-therapeutische Wochenschrift 1905. Nr. 48.

Laitiner gibt zuerst eine Zusammenstellung von Resultaten einiger älterer Forscher. Diese haben ergeben, daß die Sterblichkeit in den Berufen, wo Alkoholgenuß am reichlichsten ist (Schankwirte und Kellner), am höchsten ist. Alkoholiker sind gegen Infektionskrankheiten weniger widerstandsfähig. Die Gehirntätigkeit wird nachteilig beeinflußt.

Laitiner hat durch Versuche an 556 Tieren nachgewiesen, daß Alkohol schon in verhältnismäßig sehr kleinen Dosen die Widerstandsfähigkeit gegen Milzbrand, Tuberkelbazillen und Diphtherietoxin herabsetzt. Die Immunisierung alkoholisierter Tiere gelingt schwerer. Die Hämolysinbildung wird ungünstig beeinflußt. Die Alkaleszenz des Blutes scheint vermindert zu werden. Die Anzahl der weißen Blutkörperchen nimmt ab, ebenso die bakterizide Eigenschaft des Blutes.

Die schädliche Einwirkung des Alkohols auf die Nachkommenschaft hat zuerst der Schwede Salomon klar erkannt.

Von neueren ist nachgewiesen, daß die Kindersterblichkeit in Familien mit Alkoholismus noch größer ist als in solchen mit Tuberkulose. Der Alkohol schädigt die Plazenta und erleichtert den Durchgang von Bakterien. Einspritzung von Alkohol in Hühnereier hat Entwicklungshemmung und Mißbildung zur Folge.

Von Laitiners alkoholisierten Kaninchen starben 61,36% der Jungen kurz nach der Geburt, von den Kontrolltieren 23,08%. Bei Meerschweinchen starben 89,29% und bei den Kontrolltieren 18,75%. Einige Male kamen Mißbildungen vor.

v. Bunge hat nachgewiesen, daß schon mäßiger Alkoholismus des Vaters die Unfähigkeit der Tochter zu stillen im Gefolge hat, neben manchen anderen Schädigungen. Diese Unfähigkeit soll sich unfehlbar forterben, in Anbetracht der Gefahren künstlicher Ernährung ein volkswirtschaftlich bedenkliches Symptom.

Von neueren Beobachtungen wird noch angeführt, daß in der Schweiz während der Weinernte besonders viele Idioten konzipiert werden. Von 100 Diebinnen und 150 Pro-



stituierten waren die Eltern in 69% Potatoren. Von 507 Verbrechern war in 41% der Vater und in 5% die Mutter alkoholisch.

Daraus geht hervor, daß der Alkohol sowohl das Individuum selbst als auch seine Nachkommen schädigt und dadurch zu einer schweren Degenerationsursache des Menschengeschlechts wird.

Schierning (Flensburg).

Otto Juettner, Moderne Physiotherapie. A System of Drugless Therapeutic Methods. Cincinnati 1906. Harvey Publishing Company.

Das vorliegende, 513 Seiten starke Buch bietet, insbesondere wenn man es mit entsprechenden Werken der deutschen Literatur vergleicht, manches Interessante.

Das Werk besteht aus zwei Hauptteilen. Der allgemeine Teil (The Principles of Physiological Therapeutics) umfaßt auf 304 Seiten 11 Kapitel: 1. The Philosophy of Physiological Therapeutics. 2. Personal Hygiene. 3. Dietetics. 4. Physiological Effects of Heat and Cold. 5. Mechanotherapie. 6. Force and Force modalitis. 7. The Therapy of Light. 8. The Elements of Electro-physics and Electro-mechanics. 9. Therapeutic Uses of Galvanic, Faradic, Static and High-frequency Currents. 10. X-ray Diagnosis. 11. Principles and Practice of X-ray Therapy.

Der spezielle Teil (The Practice of Physiological Therapeutics) umfaßt 200 Seiten und enthält in alphabetischer Reihenfolge, nach Stichworten geordnet, die physikalische Therapie der einzelnen Leiden. Zahlreiche, zum Teil auch in Deutschland wohlbekannte Abbildungen von Apparaten sind beigegeben.

Die Stärke des Buches beruht in der Darstellung der Realitäten. Eine Unmenge Apparate und physikalische Heilmethoden werden eingehend und klar geschildert, so daß das Werk als Nachschlagebuch gewiß sehr anregend wirken wird.

Leider wird dieser günstige Eindruck durch den theoretischen und spekulativen Inhalt wieder zerstört. Dieser Teil ist nicht etwa räumlich zu kurz gekommen, das wäre für ein Buch, das der Praxis dienen soll, weiter nicht schlimm. Der spekulative Teil nimmt vielmehr einen sehr großen, ich möchte sagen, übergroßen Teil des Buches ein. Neben manchem Guten und Zutreffenden und neben manchem, das als lediglich schmückendes Beiwerk gerne entbehrt würde, finden sich aber auch naturwissenschaftliche Anschauungen und Begründungen, welche uns stark an die glücklich überwundenen Zeiten naiver Naturphilosophie erinnern, und bei uns in den Veröffentlichungen wissenschaftlicher Therapeuten undenkbar wären.

Hier eine Probe für viele: „Es ist nicht unwahrscheinlich, daß die Phagozytose ein elektromagnetischer Vorgang ist Das tierische Leben ist elektro-positiv. Da das tierische Leben von der Wirkung des Sauerstoffs auf verbrennbare Stoffe abhängt, kann es nicht überraschen, daß Sauerstoff ein elektro-positives Element ist. Er hat eine Affinität zu Stoffen, die dem Organismus fremd und deswegen negativ sind. . . . . Das Plasmodium malariae, das von der Erde ausgeht, ist elektro-negativ. Wir wissen, daß der Elektromagnetismus der Erde infolge meteorologischer Einflüsse Veränderungen unterworfen ist, und daß deswegen das Plasmodium notwendig von den wechselnden elektromagnetischen Zuständen seines Standortes betroffen werden muß. Dies erklärt wahrscheinlich die Veränderlichkeit (Periodizität) der malarischen Erscheinungen."

(„It is not improbable that phagocytosis is an electro-magnetic process. Animal life is electro-positive. Since animal life depends on the action of oxygen on combustible elements, we are not surprised that oxygen is an electro-positive element. It has an affinity for elements wich are foreign to the organism and, therefore negative . . . . The plasmodium malariae which emanets from the earth is electro-negative. We are aware that the electromagnetism of the earth is subject to variation or the result of meteorologic influence, and that, therefore, the plasmodium must nescessarily be affected by the variable electro-magnetic conditions of its habitat. This probabily accounts for the variability (periodicity) of malariae manifestations.") S. 224, Anm.

Da mir bei dem gegenwärtigen Stande der physikalischen Therapie nichts ihre gesunde Weiterentwicklung mehr zu gefährden scheint als derartige pseudo-wissenschaftliche Betrachtungen und die praktischen Folgerungen, die auf solchen aufgebaut werden, kann ich leider das Buch trotz seines reichen sachlichen Inhaltes als Lehrbuch der physikalischen Therapie nicht empfehlen.

Frankenhäuser (Berlin).

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



ZEITSCHRIFT

FÜR

PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE

THERAPIE

Mitarbeiter:

Herausgeber:

E. VON LEYDEN. A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER.

Redaktion:
Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Lessingstraße 24.

Zehnter Band (1906/1907). — Neuntes Heft.

1. DEZEMBER 1906.

LEIPZIG 1906
Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.



Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Lessingstraße 24, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.



INHALT.

I. Original-Arbeiten.

II. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.



D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.

E. Serum- und Organotherapie.

F. Verschiedenes.



Original-Arbeiten.

I.

Die Duschevorrichtung als ein Problem der hydriatischen Technik.

Von

Dr. Joseph Deutsch in Kiew.

Motto: „On n'arrive à la vérité, que par un chemin, on s'en écarte par mille."

„Nur in der methodischen Wasseranwendung, d. h. in der richtigen Dosierung des thermischen und mechanischen Reizes bei exakten Indikationen und strenger Individualisation besteht das Wesen und die eigentliche Definition der wissenschaftlichen Hydrotherapie."[1]) Dieser Definition entsprechend wäre die Annahme berechtigt, daß die so weit vorgeschrittene hydriatische Technik auch in praktischer Hinsicht die überaus wichtige Frage der genauen Regulierung des Druckes, sowie der Temperatur des Wassers für therapeutische Zwecke bereits längst gelöst hätte. Leider ist der Weg von der Theorie zur Praxis ziemlich schwierig und nicht dornenlos. Als eklatantes Beispiel eines solchen Mißverhältnisses zwischen theoretischem Raisonnement und praktischer Ausführbarkeit mag die Frage der Duschevorrichtung dienen.

Wie bekannt, spielt überall, wo eine methodische Wasserbehandlung stattfindet, die Dusche unter anderen Prozeduren eine hervorragende Rolle und steht, namentlich in Frankreich, an der Spitze der gesamten Hydrotherapie. Trotzdem haben alle Vorrichtungen, die wir an den Wasserheilanstalten unter dem üblichen Namen „Duscheapparat" vorfinden, mögen sie nach den verschiedensten Prinzipien hergestellt sein, nur das eine gemeinsam, daß sie durchweg mehr oder weniger den „idealen" Ansprüchen, die man in funktioneller Hinsicht an den Duscheapparat zu stellen hat, nicht genügen. Diese Ansprüche wären im allgemeinen nach Matthes,[2]) Glax[3]) u. a. folgende:

1. ein rationeller Duscheapparat muß eine exakte und jede beliebige Regulierung des hydraulischen Druckes der Dusche in den Grenzen von 0—5 Atmosphären, sowie

2. eine rasche und zuverlässige Regulierung der Duschetemperatur in den Grenzen von 10—50° C gestatten.

---

[1]) Deutsch, Die Hydrotherapie als wissenschaftliche Methode. Vortrag, gehalten auf dem VI. Pirogow-Kongreß russischer Ärzte.

[2]) Dr. Max Matthes, Lehrbuch der klin. Hydrotherapie. Jena 1900.

[3]) Dr. Julius Glax, Lehrbuch der Balneotherapie. Stuttgart 1897.



Wollen wir nun in Kürze zur wissenschaftlichen Analyse dieser beiden Kardinalpunkte übergehen.

A. Was ist eigentlich unter der üblichen Bezeichnung „Druck der Dusche" zu verstehen? Bei der Dusche spielt die Rolle des mechanischen Reizes der Anprall des Wassers gegen den Körper des Patienten. Die kinetische Kraft dieses Stoßes ist als Resultante mehrerer variabler und unabhängiger Komponenten aufzufassen, unter denen die Geschwindigkeitshöhe und der Querschnitt des Wasserstrahles an Bedeutung obenanstehen, was aus nachfolgender, für den geraden Stoß gültigen, hydrodynamischen Formel hervorgeht:[1])

$$P = \frac{\gamma}{g} Q \; (v-c) \; (1-\cos \alpha). \qquad (1)$$

Für eine Ebene normal zur Richtung des Strahls, welche so groß ist, daß die Wasserstrahlen sämtlich um 90° abgelenkt werden, ist:

$$P = \frac{\gamma}{g} Q \; (v-c), \qquad (2)$$

und wenn die Ebene sich in Ruhe befindet:

$$P = \gamma F \frac{v^2}{g} = 2 \gamma F h \qquad (3)$$

Es bezeichnen:

P den Stoß des Wassers oder den hydraulischen Druck eines Wasserstrahles gegen eine Fläche in Kilogramm,

F den Querschnitt des Wasserstrahles in Quadratmeter,

v die Geschwindigkeit des Wasserstrahles in Meter in der Sekunde,

c die Geschwindigkeit, mit welcher sich die Fläche in der Richtung des Wasserstrahles bewegt, in Meter in der Sekunde,

Q die Wassermenge, welche in der Sekunde zum Stoß gelangt, in Kubikmeter; es ist $Q = (v-c) F$, wenn immer dieselbe Fläche gestoßen wird, dagegen $Q = v F$, wenn, wie bei Wasserrädern, sich eine ununterbrochene Reihe von Flächen dem Strahle entgegenstellt,

γ das Gewicht 1 cbm Wassers = 1000 kg,

α der Winkel, um den der Wasserstrahl abgelenkt wird.

Aus der letzten Formel (3) ist ersichtlich, daß die therapeutische Wirkung jeder Dusche, soweit dieselbe vom Wasserdruck abhängt, direkt proportionell ist, 1. dem spezifischen Gewicht des Wassers, 2. dem Querschnitte des Wasserstrahles und 3. der Geschwindigkeits- resp. Druckhöhe der senkrechten Wassersäule.

Aus diesen Sätzen geht deutlich hervor, daß wir zwecks Regulierung des Duschedruckes — bei sonst gleichen Bedingungen — auf zweierlei Weise vorgehen könnten: entweder der Querschnitt des Wasserstrahles (F) wäre zu variieren (bei H konstant), oder umgekehrt — die Geschwindigkeitshöhe (H) müßte (bei F konstant) das variable Moment darstellen. (Selbstverständlich können wir auch beide Methoden kombinieren).

Meines Wissens kommt überall behufs Duschedruckregulierung die erstere Methode zur Anwendung: man bedient sich nämlich beim Duschen bestimmter Ventile, welche den Zufluß des Wassers leicht verstärken oder abschwächen lassen,

[1]) Hütte, Des Ingenieurs Taschenbuch. Berlin 1892.



oder seitlicher Ableitungsrohre; oder man geht noch einfacher vor, indem man die Ausflußöffnung mit Mundstücken von verschiedenem Durchmesser, ja selbst mit dem Daumen, variiert. Selbstverständlich kann bei all diesen Methoden nur die Rede von einem „mehr" oder „weniger", aber keineswegs von einer präzisen Regulierung resp. Bemessung des Duschedruckes sein.

Noch weit größere Schwierigkeiten stehen uns im Wege, wenn wir uns die Aufgabe stellen, die Druckhöhe, unter der das Wasser in dem Zuleitungsrohre zu dem Duschekatheder steht, nach Belieben zu variieren. Wenn wir von den mannigfaltigen, ein rein theoretisches Interesse bietenden Versuchen die Frage in dieser Richtung zu lösen, absehen (wie beispielsweise verschiedene Brauseköpfe mit verschieden hochgelagerten Reservoiren in Verbindung zu setzen), so liegt doch der Gedanke nahe, in diesem Sinne dort vorzugehen, wo wir uns behufs Druckerzeugung komprimierter Luft, flüssiger Kohlensäure usw. bedienen. Nun sind die in der Technik zur Anwendung kommenden „Reduktionsventile" zwecks Druckverminderung komprimierter Gase für hydrotherapeutische Zwecke nicht recht geeignet, weil eine rasche und präzise Gasdruckvariierung in den gewünschten Grenzen vermittelst dieser Ventile aus technischen Gründen schwer ausführbar ist. Und tatsächlich, in den Fällen, wo wir uns der Reduktionsventile bedienen — bei der in der Praxis selten angewandten Erzeugung kohlensaurer Duschen vermittelst Ombrophor[1]) nach Prof. Winternitz und Gärtner oder des sinnreichen Apparates von Kiefer und Fischer usw. — verwenden wir gewöhnlich nur einen gewissen, permanenten Druck.

Aus all diesen Auseinandersetzungen geht, meiner Meinung nach, deutlich hervor, daß das Problem der Regulierung des hydraulischen Druckes bei der Duscheanwendung noch weit von einer endgültigen, praktischen Lösung entfernt ist.

B. Weit eingehender und sorgfältiger als mit dem Problem der Druckregulierung hat sich die hydriatische Technik mit der Frage der Temperaturregulierung des Wassers resp. der Dusche beschäftigt. In praktischer Hinsicht stößt auch diese Frage auf bedeutende technische Schwierigkeiten.

Allgemein verbreitet ist die wissenschaftlich durchaus nicht haltbare Ansicht, daß die bei der Wassertemperaturregulierung so häufig vorkommenden Schwierigkeiten einzig und allein auf technische Konstruktionsmängel der Mischventile zurückzuführen wären. Diese zweifelsohne nicht stichhaltige Ansicht gab auch die Veranlassung zum Konstruieren mehrerer recht sinnreicher Mischapparate. Jedoch sind dieselben, mögen sie unter noch so verlockenden Namen: „Ideal" etc. in den Handel kommen, in ihrer Funktion — wie das die tägliche Erfahrung lehrt — total abhängig von den Druckverhältnissen in den entsprechenden Rohrleitungen und von den physikalischen Eigenschaften des verschieden temperierten Wassers überhaupt. Angesichts dieser praktischen Erfahrungen sowie einiger theoretischer Erwägungen erscheinen jegliche Versuche, einen „idealen" Mischhahn zu konstruieren, illusorisch und gemahnen mich etwas an das Problem der Quadratur des Kreises. Dieser theoretisch hochinteressanten und praktisch wichtigen Frage ist leider in den speziellen Lehrbüchern wenig Raum und Aufmerksamkeit gewidmet. So

[1]) Blätter für klin. Hydrotherapie 1900. Nr. 4 und 5.



handelt beispielsweise v. Hößlin[1]) in seinem vortrefflichen Lehrbuche der Hydrotherapie diese Frage mit folgenden kurzen Worten ab: „Zur Regulierung der Wassertemperatur ist es erforderlich, daß jede Dusche mit einer Warm- und Kaltwasserleitung in Verbindung steht, aus welchen der Wasserzufluß in nahe über den Duschen liegende Mischventile stattfindet. In den Mischventilen wird durch Zufluß von mehr oder minder warmem Wasser die Temperatur der Dusche *mit Leichtigkeit nach Wunsch*[2]) geregelt.“ Indessen geht in praxi die Temperaturregulierung des Wassers durchaus nicht so einfach vor sich, wie das auf den ersten Blick scheinen mag. Man muß vor allem das eine im Auge haben — es handelt sich ja nicht bloß darum, „daß jede Dusche mit einer Warm- und Kaltwasserleitung in Verbindung steht“, sondern es ist auch unbedingt erforderlich, daß das warme und kalte Wasser in den Rohrleitungen unter gleichem Drucke stehe. Wie wäre nun in der Praxis eine gleiche hydrostatische resp. hydrodynamische Druckhöhe des voneinander physikalisch so differierenden kalten und warmen Wassers zu bewerkstelligen? Systeme von in gewisser gleicher Höhe gelagerten Reservoiren führen nicht zum Ziel, weil dabei fortwährende, ungleichmäßige Druckschwankungen in den Rohrleitungen entstehen. Ich möchte an dieser Stelle auf den Artikel von Dr. Pospischill[3]) in den „Blättern für klinische Hydrotherapie“ verweisen, wo derselbe erwähntem Übelstande nahetritt und „ein System der Warmwasserbeschaffung ohne Reservoir und Druckverlust“ angibt — ein System, bei dem die Druckschwankungen so gut wie ausgeschaltet sind und demgemäß eine vollkommene Leistung der Mischhähne ermöglicht wird. Doch hat auch diese sonst zweckmäßige Konstruktion (die von der Firma Joseph Hentschel in Wien-Semmering ausgeführt wird) ihre negative Seite, indem sie ein spezielles Gebäude erfordert und daher recht kostspielig ist, ferner eine Wasserleitung von hohem (etwa 4 Atmosphären) Druck beansprucht.

Eine weit einfachere und daher auch recht verbreitete Methode, um die Druckhöhen des heißen und kalten Wassers zu nivellieren, stellt die Anwendung komprimierter Luft dar, wie beispielsweise der in Gleichenberg befindliche, von Prof. Glax in seiner Balneotherapie beschriebene Duscheapparat.

Rein theoretisch betrachtet müßten die letzterwähnten wasserdrucknivellierenden Maßnahmen uns vollkommen genügen, aber praktisch kommt wiederum der Übelstand in Betracht, daß die Herstellung der temperierten Duschen, resp. die Einstellung von Grad zu Grad der gewünschten Temperatur verhältnismäßig viel Zeit raubt und zuweilen einen enormen Wasserverlust mit sich führt, indem recht viel Wasser abfließen muß, bis die erforderliche Temperatur der Dusche erreicht ist. Die Beurteilung der Temperatur geschieht hierbei nach dem subjektiven Tastgefühl, denn der zu diesem Zweck an dem Mischapparat angebrachte Thermometer pflegt uns im Stich zu lassen. Die in der Praxis angewendeten Quecksilberthermometer sind nämlich, mögen sie noch so empfindlich sein, nicht imstande, momentan zu reagieren, d. h. den bei der Duscheregulierung im betreffenden Moment gegebenen Wärmegrad uns auf der Temperaturskala zu zeigen.

[1]) Dr. R. v. Hößlin, Allgemeine Hydrotherapie, Handbuch der speziellen Therapie von Penzoldt und Stintzig. Jena 1896.

[2]) Das Kursiv stammt von mir. D.

[3]) Blätter für klinische Hydrotherapie 1895. Nr. 3.

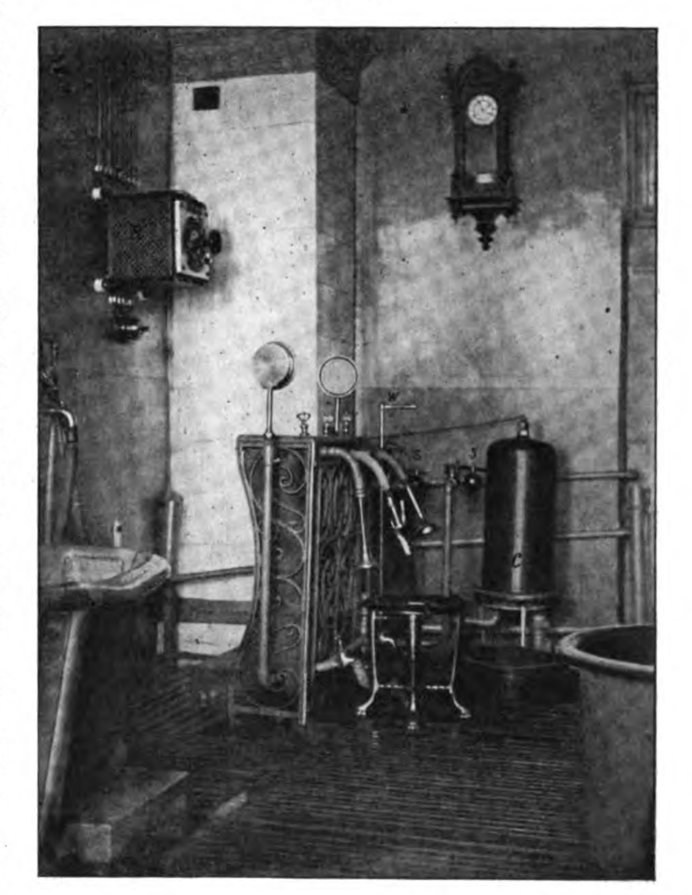


Eine derartige subjektive Temperaturbemessung ist natürlich eine nicht zu unterschätzende Fehlerquelle.

Also ist auch die prompte und genaue Regulierung der Duschetemperatur vorläufig noch als pium desiderium aufzufassen.

Nach allen vorangegangenen Ausführungen, welche natürlich keineswegs das uns interessierende Thema erschöpft haben, glaube ich nun das Recht zu haben, den Fachkollegen einen Duscheapparat zu empfehlen, der längst in meiner Wasserheilanstalt funktioniert und mich in bezug auf seine Einfachheit und Zweckmäßigkeit vollkommen befriedigt. Die beigefügte Abbildung soll meinen Apparat veranschaulichen.

Fig. 31.



Eine einfachwirkende Kolbenpumpe für eine Förderhöhe von ca. 70 m, Leistung 120 l per Minute, bei 50 Hub per Minute, wird durch einen Elektromotor von 2,5 HP mittelst Schneckenübersetzung in Betrieb gesetzt. Durch einen Rheostatregulator wird die Umdrehungszahl des Motors, resp. der Kolben auf ca. 50% reduziert. Die Saug- und Druckrohrleitungen sind mit Dreiweghähnen von 2″ Durchmesser versorgt.

Der Saugdreiweghahn ist mit zwei Wasserbehältern A und B, in denen das Wasser für die Dusche gewünschter Temperatur in Vorrat gehalten wird, verbunden.

Der Druckdreiweghahn ist durch Druckrohrleitungen von 2″ und $1^1/_4$″ Durchmesser mit zwei nicht kommunizierenden Druckwindkesseln C und D verbunden. Diese Rohrleitungen sind mit Rückschlagklappen versehen.

Die Druckrohrleitungen, welche von den Windkesseln C und D zum Duschekatheder per Dreiweghahn W führen, sind mit zwei Sicherheitsventilen S und S^1, von 1″ Durchmesser, die den Druck regulieren, versehen. Letztere sind mit den Behältern A und B durch Schlauch verbunden.

Also die Druckhöhe der Dusche wird reguliert einerseits durch die Sicherheitsventile mittelst verstellbarer Gewichte, andererseits durch Tourenzahlveränderungen des Motors vermittelst des Rheostatregulators.

Diese einfache technische Kombination ermöglicht eine Regulierung ad libitum des hydraulischen Druckes der Dusche. Wenn wir von einigen praktisch nebensächlichen Momenten, z. B. Entfernung des Patienten, Form der Dusche usw.

absehen, so besitzen wir in der nach Belieben graduierbaren Kompression der Luft in den Windkesseln einen sicheren Maßstab für die Beurteilung des hydraulischen Druckes der Dusche, der selbstverständlich weit zuverlässiger ist, als die oben erwähnte übliche grobe Variierung des Querschnittes des Wasserstrahles.

Noch einfacher gestaltet sich bei meinem Apparat die Herstellung der gewünschten Temperatur. Auf allmögliche „ideale“ Mischventile verzichtend, bediene ich mich des folgenden, höchst einfachen Verfahrens:

Das in den Behältern A resp. B ex tempore vorbereitete, exakt temperierte Wasser wird in die Zylinder C resp. D eingepumpt. Da jedoch die Temperatur dieses Wassers auf dem Weg zum Duschekatheder durch verschiedene Media, wie Rohrleitungen, Pumpe usw. alteriert werden kann, gehe ich zur Vermeidung dieses Mißstandes folgendermaßen vor: Durch einfache Hebelhebung bei den Sicherheitsventilen und durch Betrieb des Motors wird eine 15—30 Sekunden dauernde Wasserzirkulation hervorgerufen, die eine Temperaturausgleichung in dem ganzen System bewirkt. Sobald die Temperatur des zirkulierenden Wassers der Temperatur des Wasser in den Behältern A resp. B entspricht, ist die Temperaturregulierung als beendet anzusehen, und man kann sicher darauf rechnen, ohne Enttäuschungen zu erleben, daß die Wassertemperatur in den Mundstücken, Brausen usw. beinahe mit mathematischer Genauigkeit dem gewünschten Temperaturgrade entspricht.

Ich gebe der Hoffnung Raum, daß die skizzierte Beschreibung meines Duscheapparates genügen wird, um dessen Zweckmäßigkeit und Vorzüge klarzulegen, welche ich in folgende Thesen fassen möchte:

1. Der beschriebene Duscheapparat gestattet eine leichte, rasche und genaue Regulierung sowohl des hydraulischen Druckes, als der Temperatur der angewandten Dusche.

2. Dieser Apparat führt eine Wasserersparnis bei der Temperaturregulierung der Dusche mit sich.

3. Die Einfachheit und nicht besonders kostspielige Konstruktion des Apparates ermöglichen seine allgemeine Verbreitung.

4. Vermittelst einer solchen Konstruktion ist die Durchführung einer individualisierenden Therapie viel leichter, als bei anderen Vorrichtungen, was besonders als großer Vorteil für den noch wenig erfahrenen Badearzt anzusehen ist.



II.

Über die Wirkung der Röntgenstrahlen auf das Zentralnervensystem.

Beobachtungen von

Dr. Karl Colombo in Rom,
Professor der physikalischen Therapie an der Königlichen Universität,
Direktor des Zentral-Institutes für physikalische Therapie.

Schon seit dem Beginn der Röntgenologie haben viele Radiologen auf nervöse Störungen hingewiesen, welche durch die Bestrahlungen des Crookesschen Rohres hervorgerufen werden, und schrieben die Ursache solcher Erscheinungen — wie die vieler anderer, deren Natur noch unbekannt war — den verschiedensten Faktoren zu.

Einige schrieben die Schuld dem Hertzschen Schwingungsfelde zu, welches der Crookesschen Röhre entstrahlt, besonders wenn letztere hart ist; andere den fluoreszierenden kathodischen Strahlen, welche die Röhrenwandung durchdringen; andere der spezifischen Wirkung der eigentlichen Röntgenstrahlen; andere endlich irgend einer fremden Ursache, wie z. B. der unbequemen Lage des Patienten während der damals sehr langen radiographischen Expositionen.

Die Störungen bestanden bei Patienten, die einer langen Einwirkung der Röntgenstrahlen ausgesetzt waren, in Ekelgefühl, Kopfschmerzen, nächtlichem Delirium, Krämpfen, Anästhesie, Abortus und selbst Parese und Paralyse der Glieder.

Angesichts dieser so bedenklichen Erscheinungen kamen die Forscher auf den Gedanken, die Erklärung derselben durch Experimente zu erlangen, und viele Tiere wurden diesem Zwecke geopfert.

Rodet und Bertin Sans haben bei kleinen Tieren, indem sie dieselben den X-Strahlen aussetzten, Krämpfe, Paralyse und den Tod innerhalb 14 Tagen bewirken können. Bei der Sektion fanden sie meningomyelitische Veränderungen, die sich auf die ganzen Gegenden des ausgestrahlten Marks ausdehnten, d. h. Verdickung und Verwachsung der Hirnhaut, Markkongestion, Zellenhyperplasie und sogar kleine Herde von Blutungen. Diese Meningomyelitis war gewiß nicht septischen Ursprungs, denn die bakteriologische Untersuchung des Blutes, der Zerebrospinalflüssigkeit und des Markes gab ein negatives Resultat.

Jutassy erzielte Fälle von Parese der Extremitäten mit nachfolgendem Tode bei kleinen Meerschweinchen und Kaninchen, die er den Röntgenbestrahlungen ausgesetzt hatte.

Auch Oudin, Barthelemy, Darier und Ogus erwähnen Fälle von Paraplegie bei kleinen Tieren.



Kienböck stellte bei Mäusen ähnliche Erscheinungen fest, während er jedoch bei Meerschweinchen dieselben Resultate nicht erzielte.

Scholtz hat ebenfalls bei einem, den Röntgenstrahlen ausgesetzten Kaninchen Paralyse wahrgenommen.

Jicinsky hat bei Meerschweinchen Entartungen der lateralen Stränge und der grauen Substanz der hinteren Hörner des Markes festgestellt.

Danysz endlich hat Verletzungen des Nervensystems bei Tieren wahrgenommen, die nicht mehr den Röntgenstrahlen, sondern radioaktiven Substanzen ausgesetzt waren.

Auf Grund dieser Experimente wurde die Beobachtung auch am Menschen angestellt. Als einen dieser zahlreichen Fälle will ich den äußerst demonstrativen von Bertolotti anführen, da er eine Analogie mit jenem hat, den wir beleuchten werden.

Es handelt sich um einen Mann, der an der rechten Fronto-parietal-Gegend von einem Ulcus rodens befallen war. Schon bevor die Zeichen einer Hautreaktion aufgetreten waren, wurde dieser Mann plötzlich von Ekelgefühl, starken Kopfschmerzen, Schwindel, Pupillenungleichheit und von verschiedenen Symptomen von Hirnhautreizen befallen, die vorübergehend waren, sich aber wiederholten, sobald die radiotherapeutische Behandlung wieder aufgenommen wurde. Der Verfasser kommt daher zu dem Schlusse, daß es sich um eine aktive Wirkung der X-Strahlen auf das Nervenzentrum und die Hirnhäute handelt, was durch die Untersuchung der Zerebrospinalflüssigkeit, worin Verfasser eine besondere Geschicklichkeit besitzt, bestätigt wurde.

Nachdem so die aktive und direkte Wirkung der X-Strahlen auf das Nervensystem bewiesen wurde, haben Radiologen und Kliniker versucht, dieselbe in wohltuender Weise in der Behandlung der Krankheiten des Nervensystems zu benutzen.

Die lindernde Wirkung der X-Strahlen in bezug auf das Element Schmerz scheint nicht der Erörterung bedürftig. Neuralgien und Neuritiden wurden von Pusey, Cederholm, Guilleminot, Weil, Bloch, Leonard, Gramegna durch Bestrahlungen mit der Crookesschen Röhre und mit dem Radium, von Darier gelindert und geheilt.

Jedoch scheint es, daß man auch eine therapeutische Wirkung auf dieselben Nervenzentren in Rechnung ziehen könnte.

Raymond soll, in der Salpetrière, zwei Fälle von Syringomyelie durch rechtzeitige Bestrahlung des Rückenmarkes der Patienten geheilt haben.

Dasselbe Resultat erzielten Pescarolo und Gramegna in zwei Fällen von Syringomyelie und bei zwei inneren Rückenmarksgeschwüren.

Branth will gute Erfolge in der Fallsucht, Beck in der Basedowschen Krankheit, Raymond und Zimmern in Tabes dorsalis erzielt haben.

Der Fall, dessen Erläuterung ich unternehme, wird, wie ich glaube, noch einmal die Wirkung der Röntgenstrahlen auf das Zentralnervensystem beweisen, obwohl dies infolge eines Mechanismus geschieht, der ein wenig verschieden ist von dem, den die anderen Autoren bisher studiert haben.

Frau A. T., 36 Jahre alt, aus Massa Marittima, verheiratet, drei Kinder. Erbliche Nervosität in der Familie. Die Patientin zeigt alle charakteristischen Merkmale des Hysterismus. In der Jugend hatte sie häufige klassische, hysterische Krampfanfälle.



In der letzten Zeit, obgleich sie keine Krampfanfälle hatte, befand sie sich beständig im Zustande einer gewissen Reizbarkeit des Nervensystems.

Infolge der sitzenden Lebensweise und des schlechten abdominalen Kreislaufes bildete sich bei der Patientin ein Zustand einer ausgeprägten Phlebektasie des unteren und ganz besonders des linken Gliedes. Das Glied wurde ödematös, hart und von großen, braunen Flecken bedeckt. Auf diesem Gebiete entwickelte sich nach der letzten Entbindung eine akute Phlebitis, begleitet von hohem Fieber und äußerst schmerzlichen Erscheinungen. Dies geschah im Jahre 1900.

Nach Heilung der akuten Phlebitis blieben harte, oberflächliche, sowie tiefe variköse Päckchen, sowohl der Venen als auch des Lymphsystems, mit Infiltration sämtlicher Gewebe des Beines, Hautödemen, Pigmentierung und starker muskularer Abzehrung zurück; so daß die Patientin auf das Minimum herabgesetzt hatte.

Demzufolge schritt die Krankheit immer weiter und große variköse Geschwüre bildeten sich in der inneren vorderen Gegend des linken Beines.

Die Verschwärungen waren sehr schmerzhaft, besonders nach den Heilmitteln, deren unendliche Verschiedenheit sie ungefähr fünf Jahre hindurch ausprobiert hatte. Die Kranke ertrug ihr Elend mit größter Ergebung und hatte alle Hoffnung auf Wiedergenesung vollständig aufgegeben.

Auf Vorschlag eines Arztes jedoch fügte sie sich, die varikösen Päckchen an verschiedenen Stellen abtragen zu lassen; worauf sie momentan geheilt schien. Einige Monate später kamen diese varikösen Päckchen von neuem zum Vorschein und zwar sowohl in den Venen als auch in den Lymphbahnen; das Bein nahm sein früheres Aussehen wieder an, es bildete sich ein großes Geschwür auf der inneren vorderen Seite des linken Beines, fast am Niveau der Hälfte des Schienbeins, von unregelmäßiger Gestalt, dessen Querdurchschnitt sich auf 24 mm und der Längsdurchschnitt auf 40 mm belief. Der Grund des Geschwüres war ausgehöhlt, körnig und oft blutig, mit gezackten und nach und nach abnehmenden Rändern.

In diesem Zustande ging mich die Kranke um Rat an, und ich zögerte nicht, ihr gelinde Massageanwendungen, sowie einige geeignete passive und aktive kinesitherapeutische Übungen anzuraten, um die venöse und lymphatische Zirkulation im Gliede wieder herzustellen. Ich erachtete es auch für nützlich, einige Röntgenstrahlenanwendungen hinzuzufügen, um direkt auf die Vernarbung des Geschwüres einzuwirken und um den Schmerz zu stillen.

Die Bestrahlung war auf die bloße ulzerierte, schwärende Hautoberfläche lokalisiert, während die ganze benachbarte gesunde Haut durch einen Lokalisierer geschützt war. Der von mir zur Herstellung der Röntgenstrahlen benutzte Apparat ist einer der vollkommensten und besteht aus:

a) einem Gaiffeschen Umänderer mit magnetischem Strom (ohne Unterbrecher), welcher mittelst des monophasischen Wechselstromes der Straße zu 102 Volts und 43 Perioden funktioniert;

b) aus zwei Villardschen in die Ableitung des Kreislaufes eingeschalteten Klappen, die die beiden Wechselwellen teilen, um nur eine, stets in derselben Richtung, in das Rohr gelangen zu lassen;

c) aus einem Spinterometer von Beclère, welcher in den Strom eingeschaltet wird, um die äquivalente Funkenlänge und somit den Härtegrad des Rohres zu messen;

d) aus einem besonderen Gaiffeschen Milliampèremeter zum Messen der Intensität des sekundären Stromes, welcher die Röhre durchströmt, was in gewissem Maße die Kontrolle der Wiedergabe der Röhre selbst erlaubt;

e) aus einer Chabandschen Röhre als Osmoregulator Villard, welche infolge der kleinen Menge von Strahlen, die ihr entströmen, und infolge der Leichtigkeit,



den Zustand ihrer Härte stets gleichmäßig zu erhalten, sich besonders für die Radiotherapie eignet;

f) aus einem Radiocromometer Benoist, um den Penetrationsgrad der der Röhre entströmenden Strahlen zu berechnen;

g) aus einem Radiometer Sabouraud-Noiré, für die Dosierung der in jeder Sitzung vom Patienten absorbierten Strahlenmenge;

h) aus einem Lokalisator neuesten Modelles, um die Röntgenstrahlen ausschließlich auf den kranken Teil zu lokalisieren und die anderen — nahen oder entfernten — Teile, die nicht für die Bestrahlung bestimmt sind, zu schützen.

Mit einer solchen Anordnung ist es unmöglich, irgendeinen Fehler in der Berechnung des Penetrationsgrades der angewandten Strahlen, oder der in jeder Sitzung auf die in Frage kommenden Teile projizierten Strahlenmenge zu begehen, und man hat die absolute Gewißheit, daß die Röntgenstrahlen nur, und ganz genau in den ihnen vorher vorgezeichneten Grenzen gewirkt haben.

Unsere Patientin wurde also radiotherapeutischen Sitzungen nach der Methode der fraktionierten Dosen unterworfen.

Bekanntlich gibt es eine Anzahl Radiologen, besonders französische, an deren Spitze Beclère sich befindet, die als die beste Methode jene der Maximaldosen betrachten. Sie verabreichen dem Patienten auf die angegebene Stelle auf einmal die höchste Dosis von X-Strahlen, welche mit der Integrität des Hautgewebes vereinbar ist, und lassen zwischen der einen und der anderen Sitzung eine gewisse Zeit verstreichen, um die Anhäufung der folgenden Dosen zu vermeiden. In unserem Falle aber, obwohl keine Gefahr bestand, die schon vorher ulzerierte Haut zu beschädigen, hatten wir zwei Gründe, um die fraktionierten Dosen vorzuziehen.

1. Die Notwendigkeit, ohne Unterlaß die lokale und die allgemeine Reaktion der X-Strahlen bei einer so empfindlichen Patientin zu beobachten und ihr täglich mittelst einer kurzen Sitzung Vertrauen in die Kur einzuflößen.

2. Die Notwendigkeit, ein wenig widerstandsfähiges Subjekt durch lange, ermüdende Sitzungen nicht zu erschöpfen und der Wunsch, die schmerzstillende Tätigkeit der X-Strahlen auf die ulzerierten Gewebe in kurzen Zeiträumen anzuwenden.

Die Patientin wurde bequem auf das radiotherapeutische Bett ausgestreckt und auf die ulzerierte Haut wurde das zylindrische Rohr des Belotschen Lokalisators Nr. 2 mit 40 mm Durchmesser angewandt.

Auf diese Weise war die ulzerierte Oberfläche sowie ein kleiner Teil ihrer Ränder im Längsdurchschnitte ganz genau im Umfange der Lokalisierungsröhre enthalten, während die gesunde, im Lokalisator transversal eingeschlossene Haut durch ein geeignetes, unterhalb der Lokalisierungsröhre eingeschaltetes Bleiplättchen geschützt war. Die Länge der Lokalisierungsröhre war derart, daß die Entfernung des Geschwürgrundes vom Mittelpunkt der Antikathode des Crookesschen Rohres genau 15 cm erreichte. In jeder Sitzung wurde das Crookessche Rohr so reguliert, daß ihre Härte beständig 6° Benoist entsprach.

Die bei jeder Anwendung verabreichte Menge von Strahlen entsprach zwei Einheiten H. und die Sitzungen fanden statt von drei zu drei Tagen. War eine



Gesamtdose von 12—13 H. Einheiten erreicht, so wurde eine längere Ruhepause eingeschaltet.

Im ganzen wurden 40 H. innerhalb 58 Tagen verabreicht, was im Durchschnitt ungefähr $^2/_3$ H. täglich ausmacht.

Wenn man nun bedenkt, daß die Schlußwirkung einer in periodischen Bruchteilen verabreichten Menge von X-Strahlen der Schlußwirkung der um ein Viertel verminderten Maximaldose (Belot) entspricht, so fällt die von uns verabreichte Dose von 40 H. auf eine effektive Dose von kaum 30 H., das ist im Durchschnitt $^1/_2$ H. pro Tag.

Wie man sieht, handelt es sich um sehr leichte Dosen, welche geringer sind als die gewöhnlich und zwar nicht auf die ulzerierte Haut, sondern auf unversehrte Gewebe angewandten Durchschnittsdosen.

Die Kur wurde am 27. Februar 1906 begonnen: Anfangs ertrug Patientin die Behandlung ziemlich gut und am 13. März 1906, d. h. nach 15 tägiger Kur, nachdem sie eine ungefähr 10 H. entsprechende X-Strahlenmenge in fünf Sitzungen erhalten hatte, erschien das Geschwür weniger tief und die Oberfläche glatter, weniger fließend und mit Rändern auf dem Wege der Vernarbung.

Der Umfang des Geschwüres hatte nicht wenig abgenommen, der Längsdurchmesser betrug 36 mm und der Querdurchmesser 21 mm. Das Ödem am Beine war weniger ausgeprägt, die harten und tiefen Päckchen, welche vom venösen und lymphatischen varikösen Zustande abhingen, wichen nach und nach unter dem Einflusse einer leichten Massage und unter den passiven und aktiven Übungen der Extremitäten.

Die Kur schritt also zur größten Befriedigung des Arztes und der Patientin vorwärts.

Um eventuellen allzustarken Reaktionen vorzubeugen, verordnete ich in diesem Punkte eine längere Unterbrechung der Radiotherapie, während jedoch die kinesitherapeutische Kur fortgesetzt wurde.

Am 20. März wurden unter den bereits weiter oben beschriebenen Normen die radiotherapeutischen Sitzungen wieder aufgenommen, indem die gleichen Dosen von X-Strahlen unter gleichen Zwischenzeiten verabreicht wurden.

Am 26. März, nach zwei radiotherapeutischen Anwendungen, während welchen ungefähr 4 H. verabreicht wurden, wurde Patientin von heftigen hysterischen Krämpfen befallen, welche seit langer Zeit nicht mehr aufgetreten waren, und die sich drei Nächte hintereinander wiederholten und die Patientin in eine nicht zu beschreibende nervöse Aufregung versetzten.

Die radiotherapeutische Behandlung wurde eingestellt, die Patientin wurde einer ihrem nervösen Zustande entsprechenden Behandlung unterzogen. Das Geschwür wurde mit Zinkoxydsalbe und mit schmerzstillenden Mitteln behandelt.

Da am 30. März Patientin wiederhergestellt war und ohne daran zu denken, daß irgendein Zusammenhang zwischen den radiotherapeutischen Anwendungen und den nervösen Erscheinungen bestehen könnte, wurden die X-Strahlensitzungen wieder aufgenommen. In der folgenden Nacht traten die Krämpfe mit größerer Heftigkeit wieder ein.

Eine neue Unterbrechung der Radiotherapie erfolgte. Während dieser Unterbrechung wurde konstatiert, daß die lokalen Zustände des Geschwüres sich mehr und mehr besserten.

Am 4. April wurden unter Beobachtung der bereits beschriebenen Normen die radiotherapeutischen Sitzungen wieder aufgenommen. Patientin klagte jedoch von jenem Tage an über starke, vom Geschwür ausgehende und die ganze Person durchziehende Schmerzen, die sie in eine wütende Aufregung versetzten und den Schlaf verhinderten.

Da sie aber großes Vertrauen auf den guten Erfolg der Kur hatte, setzte sie die Anwendungen bis zum 14. April fort, an welchem Tage der Durchmesser des Geschwüres 35 resp. 18 mm betrug.

Am 29. April konnte Patientin den brennenden, bohrenden Schmerz, der sich vom Geschwür aus über den ganzen Körper erstreckte, sowie die nervöse Aufregung, die sie

beherrschte, und die Schlaflosigkeit nicht mehr ertragen; die Radiotherapie wurde definitiv eingestellt.

Der nervöse Zustand der Patientin wurde immer schlechter, die Krämpfe dauerten fast ununterbrochen fort, die Schlaflosigkeit war vollständig, die Kranke krümmte sich auf ihrem Schmerzenslager in einer Weise, die das Mitleid aller erregte.

Man sprach schon davon, sie in einer Anstalt unterzubringen, denn ihr geistiger Zustand gab Anlaß zu Befürchtungen. Gerade die Drohung, sie zu internieren, hatte eine unerwartete, Staunen erregende Wirkung zur Folge, die beunruhigenden Erscheinungen schwanden nach und nach und Patientin konnte anfangs Juni in einem ziemlich befriedigenden Zustande in ihre Heimat zurückkehren.

In bezug auf das Geschwür habe ich keine Nachrichten mehr erhalten, doch ist es möglich, daß die Vernarbung desselben fortgeschritten ist.

Die nervösen Erscheinungen, an welchen Patientin gelitten hat, sind plötzlich ohne andere annehmbare Ursache, als die radiotherapeutische Behandlung, aufgetreten. Außerdem haben diese Störungen bewiesen, daß sie parallel mit der Verabreichung der Röntgenstrahlen einherschritten, indem sie jedesmal abnahmen, so oft die Anwendungen letzterer eingestellt wurden, und stets stärkere Proportionen annahmen, je mehr die Anhäufung der nachfolgenden Dosen von X-Strahlen vor sich ging.

Aus diesen Gründen ist es erlaubt anzunehmen, daß als Ursache der Störungen des Zentralnervensystems bei unserer Kranken gerade die radiotherapeutischen Anwendungen zu betrachten seien.

Aber hier müssen wir uns nun die Frage stellen: war in diesem Falle die Radiotherapie nur eine causa occasionalis oder eine wahre causa determinans, der einzige und direkte Ausgangspunkt der Störungen?

Wie schon erwähnt wurde, haben verschiedene Autoren nachgewiesen, daß die Röntgenstrahlen, wenn sie direkt auf das Rückenmark oder das Hirn der Tiere oder des Menschen einwirken, unzweifelhafte funktionelle und anatomische Veränderungen hervorrufen, selbst ohne daß die von den Strahlen durchdrungene Haut darunter zu leiden habe.

Aber alle diese Autoren haben die Nervenzentren direkt bestrahlt und die Wirkung, die sie auf diese Weise erlangt haben, ist der Vernunft entsprechend und vollständig erklärlich.

In unserem Falle hingegen wurde die Röntgenbestrahlung auf eine von den nervösen Zentren sehr entfernte Gegend gerichtet und auf eine geringe Ausdehnung der Hautoberfläche lokalisiert.

Wie war es also möglich, daß sich die X-Strahlen bis in die Nervenzentren, bis ins Hirn fühlbar machten?

Hier steigt zuerst eine auf der Kienböckschen Theorie ruhende Annahme auf, der gemäß ähnliche allgemeine Störungen des Organismus, die bisweilen von Fieber, Kopfschmerzen, Delirium usw. begleitet sind, der Resorption toxischer Substanzen, durch die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Zellenelemente des Geschwüres hervorgerufen, zuzuschreiben sind. Diese Erklärung ist jedoch hier nicht annehmbar, denn in unserem Falle fehlt das Fieber, und weil die Ausdehnung der Hautbeschädigung in solch engen Grenzen sich befand, daß es unwahrscheinlich erscheint, die zum Entstehen ähnlicher, überraschend starker Erscheinungen notwendige Menge toxischer Stoffe hervorbringen zu können.



Es bleibt also in unserem Falle keine andere Erklärung als diese: die X-Strahlen, trotz ihrer lokalen Einwirkung auf das Geschwür, haben durch Vermittlung der sensiblen Nervenendigungen den Reiz indirekterweise bis auf das Rückenmark und die Hirnrinde geführt, die schon die loci minoris resistentiae einer neuropathischen Person bildeten.

Die Einwirkung der Röntgenstrahlen war also nur eine causa occasionalis, die per viam reflexam die nervösen Erscheinungen zum Ausbruch gebracht haben, für welche Patientin schon infolge der Konstitutionsschwäche ihrer Nervenzentren eine Prädisposition zeigte.

Literatur.

Rodet et Bertin Sans, Action des Rayons X sur les organes profonds. Gazette des Hopitaux 1898. 7. Mai.

Jutassy, Die Behandlung der Hypertrichosis mit Röntgenstrahlen. Fortschritte aus dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1898/99. Bd. 2.

Oudin, Barthélemy et Darier, Accidents entanés et viscéraux consemtifs à l'emploi des Rayons X. Congrès des Moscou. C. R. in France Médicale 1898. Nr. 8, 9, 10, 11 und 12.

Kienböck, Zur Pathologie der Hautveränderung durch Röntgenbestrahlung bei Mensch und Tier. Wiener med. Presse 1901. Nr. 19.

Scholtz, Über den Einfluß der Röntgenstrahlen auf die Haut in gesunden und kranken Zuständen. Archiv für Dermatologie und Syphilis 1902. Januar, Februar, März.

Jicinsky, On the Röntgen rays in entaneous diseases. New York, Medical Journal 1902. 16. November.

Danysz, Accidents dies aux radiations des substances radioactives. Comptes rendus de l'Académie des sciences 1903. 5. Februar.

Pescarolo e Gramegna, La radioterapia di alcune forme patologiche spinali. Comunicazione al I. Congresso nazionale di Terapia Fisica. Rom 1906. März.

Pusey, A report of cases treated with Röntgen rays. Journal Amer. Med. Association 1902. XXXVIII. S. 911—919.

Guilleminot, Weil, Bloch, Action des Rayons X sur la douleur. Archives d'électricité méd. 1903. August.

Leonard, Les Rayons X dans le traitement du cancer. The Philadelphia med. Journal 1903. 14. Februar.

Gramegna, Un caso di neuralgia del trigemino curato colla radioterapia. Riforma medica 1901. Nr. 49.

Darier, Action du radium sur la douleur. Radium 1904. 15. September.

Raymond, Sur la guéribilité de la syringomyelie. Journal des Praticiens 1905. Nr. 51.

Bertolotti, Esplorazione del liquido cefalo rachidiano nel corso di alcune applicazioni radioterapiche. Comunicazione al I. Congresso italiano di Terapia fisica. Rom 1906. März.

Branth, Epilepsie et Rayons X. Semaine méd. 1904. 23. März.

Beck, The Röntgen rays in Basedows disease. Bericht in der Berliner klin. Wochenschrift 1905. 20. Mai.

Raymond et Zimmern, La radiothérapie dans le Tabes. Ther. méd. 1906. Mai.

Belot, Traité de radiothérapie. Paris 1905. L. Steinheil.



III.

Die diätetische Behandlung der chronischen Diarrhöen.[1])

Von

Dr. Max Einhorn,

Professor der inneren Medizin an der New York Postgraduate Medical School, New York.

Ich habe die diätetische Behandlung chronischer Diarrhöen als Thema gewählt, da dieser Gegenstand wichtig genug in allen Krankheiten ist und ganz besonders bei Affektionen des Verdauungstraktes, wo der Apparat, der diesen Prozeß im Körper verrichtet, selber erkrankt ist.

Um diesem Thema der diätetischen Behandlung chronischer Diarrhöen näher zu treten, wäre es vielleicht am Platze, verschiedene Arten von Diarrhöen zu unterscheiden: 1. Diarrhöe durch chronische Darmobstruktion bedingt; 2. nervöse Diarrhöe; 3. chronische Diarrhöe infolge von Dünndarmkatarrh, manchmal auch von einem katarrhalischen Zustand des Kolons begleitet. Die meisten Formen chronischer Diarrhöen involvieren hauptsächlich den Dünndarm, und kann man diese Gruppe wieder in folgende Kategorien einteilen: 1. Primärer Katarrh; 2. Katarrh, der durch Abnormalitäten der Magensekretion bedingt ist, und 3. Katarrh mit Ulzeration.

In der Behandlung aller dieser Arten von Diarrhöe ist es hauptsächlich von Wichtigkeit, Speisen zu genießen, die nicht reizen und wenig Rückstand hinterlassen. Dieselben dürfen den Darm weder mechanisch noch chemisch reizen und dürfen nicht zu kalt genossen werden.

Die Spezialbehandlung jeder einzelnen Art erfordert verschiedene diätetische Anordnungen.

Bei chronischem Darmverschluß muß die Diät eine flüssige sein, solange der Verschluß besteht und der Patient nicht operiert ist, da feste Kost unter diesen Umständen nicht passieren kann, erbrochen wird und daher die Symptome verschlimmert. Wir können Milch, rohe Eier und verschiedene Arten Suppen und Fleischsaft geben. Im allgemeinen werden wir uns auf diese Substanzen beschränken müssen, obgleich wir dieselben in verschiedenen Variationen darreichen können, um den Geschmack zu bessern und etwas Abwechslung zu bieten.

Eine ganz andere Behandlung muß bei der Diarrhöe nervösen Ursprungs eingeschlagen werden. Soweit wir wissen, sind in diesem Zustande anatomische Veränderungen nicht vorhanden. Es ist eine rein funktionelle Erkrankung und das Hauptphänomen dieser Art Diarrhöe sind die sie begleitenden und sie verursachenden nervösen Erscheinungen. Außer der Diarrhöe zeigt also der Patient

[1]) Nach einem vor der Brooklyn Pathological Society am 14. Dezember 1905 gehaltenen Vortrage.



noch weitere nervöse Symptome. Er schläft vielleicht schlecht, der Appetit ist launisch, und die Diarrhöe selbst trägt deutlich die Zeichen nervösen Ursprungs. Oft muß der Patient sofort nach den Mahlzeiten den Darm entleeren oder so oft er irgend eine wichtige Sache zu besorgen hat; ein Professor muß sich häufig vor der Vorlesung entschuldigen usw. Alles dies beweist, daß der Nervenzustand viel mit der hier häufig stattfindenden Stuhlentleerung zu tun hat.

In diesen Fällen muß die Behandlung eine ganz andere sein, als bei den durch anatomische Darmläsionen bedingten Fällen. Die Diät muß demgemäß geregelt werden. Sie soll nicht zu streng sein. Der Patient soll fast alles essen. Selbst solche Sachen, die viel Schlacken hinterlassen, sind erlaubt. Ich erinnere mich eines Arztes dieser Stadt, den ich wegen einer derartigen Diarrhöe behandelte. Nach jeder Mahlzeit drängte es ihn zum Stuhlgang. Die Hauptbehandlung besteht darin, daß der Patient dies Gefühl nach Möglichkeit unterdrücken und nicht jedem Ruf zum Stuhlgang Folge leisten soll. Außerdem kommen noch die Nervensedativa in Betracht. Die Diät soll nicht beschränkt werden; auf den Stuhl wirkende Speisen sollten jedoch vermieden werden. Sonst können die Patienten alles essen.

Jetzt kommen wir zu derjenigen Art von Diarrhöe, die durch Magenstörungen verursacht ist. Dies ist eine Gruppe, die erst seit den letzten zehn Jahren näher bekannt ist. Wir wissen jetzt, daß es Arten von Diarrhöe gibt, in welchen der Dünn- und Dickdarm nicht sehr ergriffen sind, wo aber abnorme Zustände im Magen selbst sich finden. Wenn wir nun diese Magenstörung durch zweckentsprechende Behandlung heilen, so können wir die Diarrhöe außer acht lassen, und sie wird sich trotzdem bessern.

Zwei Magenerkrankungen, funktionelle Störungen, bilden den größeren Teil dieser Art Diarrhöen. Die Achylia gastrica ist eine der beiden Formen. Hier verdaut der Magen, wegen der Abwesenheit der Magensekretion, die Eiweißstoffe nicht. Die Speisen kommen deshalb fast unverändert in den Darm; derselbe wird hierdurch gereizt und Diarrhöe tritt ein, wenigstens in einem Teil der Fälle. Achylia gastrica ist nicht immer von Diarrhöe begleitet. Im Gegenteil, mehr als die Hälfte der Fälle gehen mit Verstopfung einher; in einem Drittel der Fälle von Achylia gastrica jedoch findet sich hartnäckige Diarrhöe, welche wahrscheinlich durch mechanischen Reiz innerhalb des Dünndarms bedingt ist.

Diarrhöe kann auch durch gerade den entgegengesetzten Zustand hervorgerufen werden, nämlich Hyperchlorhydrie, wo zuviel Sekretion und zuviel Säure im Magen existiert. In diesem Fall ist es nicht der mechanische Reiz, sondern wahrscheinlich die Säure selbst, welche auf die Darmschleimhaut wirkt und so zur Diarrhöe führt. Diese Klasse ist jedoch nicht zahlreich. Die meisten an Hyperchlorhydrie Leidenden sind verstopft und nur ein kleiner Teil hat Diarrhöe, aber wir müssen nicht vergessen, daß es eine solche Gruppe gibt, und daß diese durch Alkalien geheilt werden können.

In diesen beiden Gruppen, in denen die Diarrhöe von einer Anomalie des Magens abhängig ist, muß die ganze Behandlung, medizinisch sowohl wie diätetisch, dem Magen angepaßt werden. Bei Patienten mit Achylia gastrica finden wir es empirisch, nicht nur theoretisch, von Vorteil, Proteïde von der Diät auszuschließen. Solchen Patienten geht es bei einer fleischfreien Diät viel besser. Gewöhnlich



disponiert eine vegetarianische Diät zur Diarrhöe, aber in dieser Gruppe von Fällen ist sie gerade das Heilmittel. Bleibt ein Patient bei Grützen und fein zerteilten Speisen, Milch, Kumyß, Brot und Butter und läßt Fleisch eine Zeitlang ganz beiseite, so werden wir finden, daß er in einigen Wochen nicht mehr so viel von der Diarrhöe zu leiden hat. Es ist dies, denke ich, die Erfahrung beinahe aller Ärzte, die derartige Fälle behandeln. Nach meiner Erfahrung ist es jedoch nicht notwendig, eine strenge Diät einzuführen, noch Fleisch für lange Perioden zu meiden. Wenn wir den Patienten anfänglich für einige Wochen fein zerteilte Speisen reichen, erst flüssige und dann halbflüssige Kost, so können wir ihnen mit der Zeit etwas gröbere Speisen (Brot, Nudeln, Graupen, Reis und später Fleisch) gestatten. Allmählich gewöhnt sich der Darm an diese Speisen, selbst wenn sie nicht so fein zerteilt sind. Diese Patienten sollen ihr Essen gut kauen, da dies in diesen Fällen wichtiger ist, als bei anderen Magenstörungen. Stärkesubstanzen werden gut vertragen.

Die durch Hyperchlorhydrie bedingte Diarrhöe muß ganz anders behandelt werden. Hier spielen Fleisch und eine eiweißreiche Kost eine Hauptrolle. Bei diesen Patienten sind viel Fleisch und Eier und wenig Stärkesubstanzen am Platz — gerade das Gegenteil von der Achylie — und ferner ein Alkali. Letzteres ist hier absolut vonnöten, wogegen man Salzsäure bei der Achylie gut entbehren kann.

Wir wollen jetzt zu der größeren Gruppe chronischer Diarrhöen, die durch abnorme Zustände im Dünndarm bedingt sind, übergehen.

Diese Gruppe ist bedeutend schwieriger zu behandeln, mit Ausnahme der durch Darmobstruktion bedingten (die nur durch Operation heilbar sind, wenn sie sich unter flüssiger Kost nicht bessern). Diese Gruppe, in der ein chronischer Dünndarmkatarrh vorhanden ist, umfaßt mehr als die Hälfte der an Diarrhöe leidenden Fälle. Hier spielt die Diät eine Hauptrolle und müssen wir uns deshalb hierüber ein wenig ausführlicher auslassen.

Es gibt heute unter den Ärzten Meinungsverschiedenheiten, welche Diät man solchen Patienten geben soll. Einige sagen, daß Fleischdiät die beste ist; andere wiederum, daß die Patienten bei exklusiver Milchdiät besser werden. Andere wiederum sagen, daß Milch hier das schlechteste Nahrungsmittel ist. Unter den letzteren befindet sich Professor Rosenheim, der kürzlich über diese Diarrhöen eine ausführliche Arbeit veröffentlicht hat. Er sagt, daß er in diesen Fällen mit Milch immer Mißerfolge gehabt habe, weil der Milchzucker leicht sich in Milchsäure umwandelt, was für den Darm schlecht ist. Er verbietet deshalb diesen Patienten die Milch. Er geht sogar so weit, zu behaupten, daß die Beimischung von Milch zu Kakao oder Suppe sowie Rahm dem Patienten schädlich ist.

Meine eigene Meinung anlangend, so habe ich vor Milch absolut keine Furcht, und neige mich zu der Ansicht, daß wir diesen Patienten eine genügende Ernährung angedeihen lassen sollen, selbst wenn die Diarrhöe sich hierdurch anscheinend verschlimmert.

Auszuschließen sind Früchte, Salate, stark gewürzte und sonstige reizende Speisen und kalte Getränke, sowie alle Substanzen, die die Peristaltik anregen; sonst ist so ziemlich alles erlaubt. Wenn wir zu furchtsam sind und diesen



Patienten wenig Nahrung geben, so werden dieselben, obgleich sie vielleicht bloß zwei oder drei tägliche Entleerungen haben, bald in ihrem Ernährungszustand Schaden erleiden und ihr Gewicht wird abnehmen. Die Gefahr liegt darin, daß ein solcher Zustand von Unterernährung, wenn derselbe sich über eine lange Periode hinzieht, mit der Zeit eine Heilung ganz ausschließt. Dies trifft in vielen Fällen zu.

In Wirklichkeit ist es ratsam, einem erkrankten Organ Ruhe zu gönnen; es wird sich dann erholen und später besser arbeiten. In heftigen Fällen von Diarrhöe kann man eine solche Behandlung versuchen. Wir können dem Patienten nur wenig Nahrung geben, etwa Eiweißwasser, aber wir dürfen ihn höchstens 7—10 Tage auf dieser Diät halten. Dann müssen wir wieder mehr Nahrung einführen, so daß Patient wieder zunimmt. Man muß nicht vergessen, daß, obgleich der Patient sich besser fühlt und die chronische Diarrhöe bei der beschränkten Diät sich bessert, er trotzdem unterernährt wird. Die Organe werden schwächer und die Krankheit verschlimmert sich. In einem solchen geschwächten Zustande kann der Organismus sich nicht mehr erholen. Deswegen sage ich, daß in diesen Fällen von chronischer Diarrhöe, nachdem wir den Patienten eine kurze Zeitlang auf sehr beschränkter Kost gehalten haben, wir ihm viel zu essen geben müssen, viel Eier — Eier sind in diesen Fällen sehr gut —, ich gebe gewöhnlich 6—8 Eier täglich. Ich gebe genügend Grütze und Haferschleim. Man kann Abkochungen von Hafer, Reis, Gersten usw. geben, später dieselben Substanzen in Breiform und dann Brot und Butter, zuletzt Fleisch. Fleisch schließe ich nicht aus. Früchte, Salate, kalte Getränke, reizende Speisen gebe ich nicht. Man soll gut ernähren.

Was tut man, wenn die Diarrhöe nicht aufhört? Wie wird man diese behandeln? Da müssen wir uns jedenfalls zu Medikamenten flüchten. Wir geben daher ein Gerbsäurederivat oder Opiat. Es ist jedenfalls besser, daß die Patienten essen und Medizin einnehmen, welche sie befähigt, weiter zu essen und die Diarrhöe etwas im Zaum hält, als sie weder essen noch Medizin nehmen zu lassen.

Durch Erfahrung habe ich gefunden, daß viele Patienten bald an Gewicht zunehmen. In der Tat läßt sich in den meisten Fällen eine Gewichtszunahme erzielen, wenn man ihnen genug zu essen gibt, mehr als das Körpergewicht es erfordert. Sie werden zunehmen und sobald sie kräftiger sind, sind sie eher imstande, die Krankheit zu bekämpfen und brauchen dann nicht viel Medizin. Ich habe viele solche Fälle gesehen. Besonders erinnere ich mich einer Patientin, die 50 bis 60 Pfund durch die Diarrhöe verloren hatte. Sie aß nichts Verbotenes und glaubte, daß Milch und Brot die Diarrhöe vermehrten. Sie wollte nicht essen. Zuletzt nahm sie nichts. Sie war beinahe ein Skelett, erholte sich aber schnell, nachdem sie wieder anfing zu essen und eine einfache Medizin erhalten hatte. In zwei oder drei Monaten war sie ganz gesund.

So geht es mit vielen anderen Patienten, und ich glaube, es ist von großer Wichtigkeit, stets dessen eingedenk zu sein, einen wie großen Anteil eine richtige Ernährung an der Verlängerung des Lebens und der Heilung von Krankheiten einnimmt.



IV.

Die Durchdringungsfähigkeit der blauen und gelben Strahlen durch tierische Gewebe.

Von

Dr. W. D. Lenkei,

Leiter der physikalischen Heilanstalt in Balaton-Almádi.

Vorliegende Untersuchungen bilden die Fortsetzung der im Bd. 8 S. 634 dieser Zeitschrift referierten Arbeit, in welcher jedoch nur die Penetrationsfähigkeit des gesamten Sonnenlichtes gemessen wurde. Jene Versuche gaben keinen Aufschluß darüber, welche Strahlen des Sonnenspektrums eigentlich in die tieferen Schichten der Gewebe eindringen.

Ich hielt es trotz der im Finsenschen Lichtinstitute gemachten derartigen Untersuchungen dennoch für angezeigt, die meinigen durchzuführen, weil die Versuche des Finsenschen Lichtinstitutes sich entweder auf konzentriertes Bogenlicht und komprimierte Gewebe (Busck), oder auf die Durchdringungsfähigkeit der bakteriziden Strahlen (Jansen), oder nur auf die relative Penetrationsfähigkeit der Spektralfarben durch das Kaninchenohr (Busck) beziehen, wohingegen meine Untersuchungen auf unkonzentriertes Sonnenlicht, auf den normalen Zustand der Gewebe, auf mehrere, verschieden dicke, lebende und tote Gewebe und sowohl auf die relative, als auch absolute Durchdringungsfähigkeit der weißen, blauen und gelben Strahlen Bezug haben.

Die Penetrationsfähigkeit der violetten Strahlen untersuchte ich deshalb nicht, weil ich diese Frage durch Jansens Versuche als so ziemlich gelöst betrachte. Da nach diesen Untersuchungen die blau-violetten Strahlen bis zu 4 mm Tiefe noch wahrnehmbare Wirkung ausüben und dabei in dieser Tiefe wahrscheinlich auch schon die blauen Strahlen mitwirken, ist anzunehmen, daß violette Strahlen durch lebende Haut höchstens bis 4 mm eindringen.

Die Durchdringungsfähigkeit der roten Strahlen untersuchte ich teils deshalb nicht, weil ich da mit orthochromatischen Platten hätte arbeiten müssen, deren Empfindlichkeit sehr veränderlich ist, teils weil Buscks Versuche schon klargelegt haben, daß die Penetrationsfähigkeit der Strahlen von den violetten bis zu den ultraroten zunimmt, und teils weil die roten Strahlen unter allen anderen die wenigste Fähigkeit haben, chemische Reaktionen hervorzurufen, also auch den mindesten Einfluß auf den Stoffwechsel ausüben. Darum hielt ich es in erster Reihe für wichtig, die blauen Strahlen auf ihre Penetrationsfähigkeit zu untersuchen, da diese nach den violetten die stärkste chemische Wirkung ausüben. Die Durchdringungsfähigkeit der gelben Strahlen beobachtete ich nebenbei auch,



um eine allgemeine Übersicht zu gewinnen, wie tief überhaupt noch etwas wirksame Lichtstrahlen in den Körper eindringen.

Die Versuche wurden in allen Einzelheiten ebenso durchgeführt, wie ich es schon im Bd. 8, S. 634—635 dieser Zeitschrift beschrieb, nur ließ ich diesmal das Sonnenlicht außer durch die Gewebe auch noch durch Farbenfilter durchgehen. Als Filter konnte ich farbige Lösungen nicht anwenden, da ich die Filter, um seitliches, das Gewebe oder den Filter umgehendes Licht sicher ausschließen zu können, in Kuverts legen mußte, denn auf diese Art konnte ich Kuvert und Gewebe leicht mit Kitt umkleben. Darum benutzte ich Prof. Miethes gelben und blauen Gelatinefarbenfilter, welche sich in der Photographie gut bewährt haben. Ich klebte mittelst Kanadabalsam kleine Stückchen der Filter zwischen je zwei Deckgläschen und diese auf die Innenseite der für die Bergung der lichtempfindlichen Plättchen oder Papiere benutzten lichtdichten Kuverts auf die Art, daß die Filter den zum Eintritt der Lichtstrahlen gemachten Ausschnitt gut bedeckten. Die spektroskopische Untersuchung der beiderseitig mit einer dünnen Schicht Kanadabalsam überzogenen Filter ergab, daß der blaue die violetten, grünen, gelben und roten Strahlen zurückhielt und nur die blauen (bis Linie F) durchließ; der gelbe Filter absorbierte einen Teil der grünen Strahlen von b angefangen, die blauen und violetten vollständig, durchließ also die roten, gelben und etwas von den grünen. Der blaue Filter ließ demnach die Strahlen von ca. 425 bis 486 $\mu\mu$ Wellenlänge, der gelbe jene von 526—760 $\mu\mu$ durch. Den gelben Filter passierten also außer den gelben auch ein kleiner Teil des grünen und alle roten Strahlen, doch spielen diese letzteren in meinen Versuchen keine Rolle, da sie auf die angewendeten lichtempfindlichen Platten keine Wirkung haben.

Die durch die Gewebe gedrungene Strahlenmenge wurde aus der gewonnenen, minimalst nötigen Belichtungszeit ebenso ausgerechnet, wie ich das im vorigen Artikel schon beschrieb. Der Kürze wegen will ich hier die Untersuchungen nicht in allen Einzelheiten wiedergeben; dieselben sind, in Tabellen geordnet, im Orvosi Hetilap (1906, Heft 27) zu finden.

Um nicht zu weitläufig zu sein, werde ich das Ergebnis der Untersuchungen folgendermaßen anführen: Die vor dem Gewebe befindliche Zahl bedeutet die Dicke des Gewebes in Millimeter, die nachfolgende Bruchzahl mit „g." diejenige Strahlenmenge, welche außer der Gewebsschicht noch den gelben, und die zweite Bruchzahl mit „bl." jene Strahlenmenge, welche außer der Gewebsschicht noch den blauen Filter passierten. Als Einheit wurde bei allen Untersuchungen das im Juni mittags die Gewebsoberfläche treffende weiße Sonnenlicht genommen (siehe 1. Artikel): 4 Ohrläppchen $^1/_{6144}$ g., $^1/_{174480}$ bl.; 3 Ohrmuschel $^1/_{1107}$ g., $^1/_{12667}$ bl.; 19 zweites Glied des Mittelfingers $^1/_{717600}$ g., $^1/_{24000000}$ bl.; 8 Unterlippe $^1/_{52000}$ g., $^1/_{2856000}$ bl.; 10 Zunge $^1/_{110400}$ g.; 33 Metacarp.-phalang.-Gelenk $^1/_{69000}$ g., $^1/_{7296000}$ bl.; 53 Unterarm zwischen Radius und Ulna $^1/_{16000000}$ gemischte, $^1/_{18056000}$ g.; 10 Hautfalte (Scrotum) $^1/_{1383}$ gemischte Strahlen, $^1/_{1660}$ g., $^1/_{33080}$ bl. — Die bisherigen Zahlen beziehen sich auf lebende Körperteile des Menschen, die folgenden auf tote, tierische: 5 Knorpel $^1/_{516}$ g., $^1/_{1845}$ bl.; 9 Schädel (Haut + Knochen + Dura m.) $^1/_{7195}$ gemischte, $^1/_{9925}$ g., $^1/_{984000}$ bl.; 40 Röhrenknochen $^1/_{396000}$ g., $^1/_{6420000}$ bl.; 5 Fettgewebe (vom Schwein) $^1/_{147}$ g., $^1/_{1476}$ bl.; 15 Fettgewebe $^1/_{719}$ g., $^1/_{9840}$ bl.; 25 Fettgewebe $^1/_{2767}$ g., $^1/_{48486}$ bl.; 5 Muskel (Rind) $^1/_{36940}$ g., $^1/_{105600}$ bl.; 10 Muskel



$^1/_{121920}$ g., $^1/_{499200}$ bl.; 15 Muskel $^1/_{329760}$ g., $^1/_{1878450}$ bl.; 5 Leber (Rind) $^1/_{40800}$ g., $^1/_{880000}$ bl.; 10 Leber $^1/_{468000}$ g., $^1/_{13154400}$ bl.; 15 Leber $^1/_{4757000}$ g., $^1/_{107280000}$ bl.; 5 Milz (Rind) $^1/_{95280}$ g., $^1/_{3600000}$ bl.; 10 Milz $^1/_{1632000}$ g., $^1/_{76464000}$ bl.; 5 Niere (Rind) $^1/_{14160}$ g., $^1/_{364800}$ bl.; 10 Niere $^1/_{252000}$ g., $^1/_{11160000}$ bl.; 5,2 Haut + Bindegewebe (Schwein) $^1/_{111}$ gemischte, $^1/_{132}$ g., $^1/_{2500}$ bl.; dieselbe doppelt genommen (also 10,4 mm dick) $^1/_{1660}$ gemischte, $^1/_{1845}$ g. und $^1/_{43163}$ blaue Strahlen.

Diese Zahlen können mit denen der vorhergehenden Untersuchungen, welche sich auf die gesamte durchgedrungene Lichtmenge bezogen, verglichen werden, da sie sich auf dieselbe Belichtungseinheit und auf dieselben Dicken der Gewebe beziehen. Nur der Schädel, der Unterarm und die Hautfalte mußten wegen abweichender Dicke auch auf die gesamte Lichtmenge aufs neue untersucht werden, die Hautfalte auch schon deshalb, weil die vorigen Untersuchungen an der Hautfalte zwischen Daumen und Zeigefinger wegen der kleinen Ausdehnung der Falte an solcher Stelle vorgenommen werden mußten, wo auch schon eine Muskelschicht dazwischen lag.

Wenn man aus den in der ersten Arbeit angeführten und den obigen Quotienten die relative Penetrationsfähigkeit der gelben und blauen Strahlen ausrechnet — wobei die Bruchzahlen der gesamten, durchgedrungenen Lichtmenge für 100 genommen werden —, finden wir, daß von der ganzen Menge der durch das Ohrläppchen gedrungenen Strahlen 87% gelbe und 3% blaue waren. Bei den übrigen Geweben finden wir folgende Prozentzahlen: Ohrmuschel 80—83% gelbe[1]) und 7—8,3% blaue, Fingerglied 90—96% gelbe und 2,5—3,6% blaue, Unterlippe 83% gelbe und 1,4% blaue, Zunge 80% gelbe, Metacarp.-phalang.-Gelenk 71% gelbe und 0,8% blaue, Unterarm 88% gelbe, 10 mm dicke Hautfalte 83% gelbe und 4,2% blaue, 5 mm dicker Knorpel 70% gelbe und 19% blaue, Schädel 73% gelbe und 0,74% blaue, 40 mm Röhrenknochen 75% gelbe und 4% blaue, 5, 10 und 15 mm dicke Muskelschicht 72—80% gelbe und 16—25% blaue, 5—25 mm dickes Fettgewebe 90—91% gelbe und 5—9% blaue, 5—15 mm dicke Leberschnitte 89—90% gelbe und 3—4% blaue, 5—10 mm dicke Milzschichten 90% gelbe und 2—2,4% blaue, 5—10 mm dicke Nierenschichten 81—89% gelbe und 2—3% blaue, ausgeschnittene Haut + Bindegewebe (5,2 mm) 89% gelbe und 4,4% blaue, dieselbe doppelt genommen 90% gelbe und 3,9% blaue.

Die Summe der Prozente ist bei allen Geweben geringer als 100. Daran trägt der Umstand schuld, daß ein Teil der grünen Strahlen von beiden Filtern zurückgehalten wurde.

Im allgemeinen besteht also die größte Menge des durchgedrungenen Lichtes aus gelben Strahlen; je dünner und weniger gefärbt ein Gewebe ist, verhältnismäßig desto mehr blaue Strahlen dringen hindurch. Durch durchscheinende Gebilde (Knorpel, Fettgewebe), sowie durch blutreichere, aber dünne Gewebe (Ohr, Haut, Fingerglied) dringen relativ, noch genug blaue Strahlen (2,5—10%). Auffallend

[1]) Wo für ein Gebilde zwei Prozentzahlen angegeben sind, beziehen sich die kleineren Prozente der gelben sowie die größeren der blauen Strahlen auf Untersuchungen an denselben, aber dünneren Körperteilen, oder an solchen, deren Haut weniger pigmentiert war. Die Quotienten aller dieser an denselben, aber doch verschiedenen Körperteilen gemachten Versuche notierte ich vorhin nicht, dieselben sind aber an erwähnter Stelle im O. H. zu finden.

ist es, daß durch den Schädel verhältnismäßig nur sehr wenig (0,74%) und durch Muskelschichten sehr viele (16—25%) blaue Strahlen dringen.

Blaue Strahlen dringen in kleiner Menge durchschnittlich nur bis 1,5 cm Tiefe in die Gewebe, nur durch Haut und darunterliegende, durchscheinendere Gewebe dringen dieselben etwas tiefer (3,3 cm), am tiefsten durch Fettgewebe oder Röhrenknochen allein; Nieren- und besonders Milzgewebe lassen schon durch eine 1 cm dicke Schicht nur mehr minimalste Mengen der blauen Strahlen. In biologischer und therapeutischer Hinsicht sind die auf die menschliche, durchblutete Haut bezüglichen Resultate die wichtigsten, wonach eine 10 mm dicke Haut und Bindegewebsfalte ohne Filter den $^1/_{1383}$sten, mit gelbem Filter den $^1/_{1660}$sten und mit blauem den $^1/_{33080}$sten Teil des auffallenden Lichtes durchläßt. Da ich die Haut am Lebenden in einfacher Lage nicht untersuchen konnte, machte ich auch mit ähnlich dicken Hautausschnitten Versuche und fand (siehe die Quotienten), daß eine ca. 5 mm dicke, einfache Epidermis und Bindegewebeschicht 14—15 mal mehr gemischtes und gelbes Licht und 17 mal mehr blaues durchläßt, als dasselbe Gewebe in doppelter Lage. Mit Hilfe dieser Daten läßt sich aus obigen Bruchzahlen ausrechnen, daß durch lebende, menschliche Haut bis 0,5 cm Tiefe insgesamt der $^1/_{92}$ste Teil der Strahlen durchdringt, und daß sich die Menge der durchgehenden gelben Strahlen auf den ca. $^1/_{120}$sten und die der blauen auf den $^1/_{2000}$sten Teil der auffallenden Lichtmenge beläuft.

Selbstverständlich sind die angegebenen Quotienten nicht nur auf intensives Sonnenlicht, sondern auch auf jedes weiße Licht gültig, nur beziehen sich dieselben bei einer anderen Lichtquelle eben auf diese größere oder kleinere Einheit. Ebenso ist es natürlich, daß das Ergebnis dieser Untersuchungen nicht absolut pünktlich ist: die verschiedene Dichtigkeit, Farbe und Blutfüllung der Gewebe, die nicht ganz vollständige Durchlässigkeit und Absorption der Filter, der verschiedene Staub- und Wassergehalt der Atmosphäre und die nicht immer ganz gleiche Sensibilität der lichtempfindlichen Medien haben zur Folge, daß gewisse Abweichungen möglich sind, und daß die gefundenen Zahlen nur approximativ gültig genommen werden können. Trotzdem glaube ich, daß die gewonnenen Werte im Durchschnitt so weit richtig sind, daß dieselben zur Beurteilung der Penetrationsfähigkeit der Lichtstrahlen in Anspruch genommen werden können.

Die beachtenswerteren Ergebnisse der Untersuchungen können folgendermaßen zusammengefaßt werden:

1. Durch Haut und Bindegewebe dringt bis zu einer Tiefe von 0,5 cm noch ca. der $^1/_{100}$ste Teil des auffallenden Lichtes; 85% desselben sind gelbe (teilweise auch grüne) und 5% blaue Strahlen.

2. Spuren von blauen Strahlen dringen durch die Haut und die darunterliegenden Gewebe — wenn sich zwischen ihnen keine Muskelschichten befinden — noch etwas tiefer als 3 cm.

3. Ein geringer Teil des auf gewöhnliche photographische Platten wirksamen Lichtes dringt noch 5—6 cm tief in die Gewebe, auch wenn sich Muskelschichten zwischen ihnen befinden, jedoch besteht dieses durchdringende Licht in dieser Tiefe nur mehr aus gelben Strahlen.

Die Untersuchungen machen es sehr wahrscheinlich, daß die roten Strahlen in noch größerer Menge und noch tiefer in die Gewebe eindringen als die gelben,



denn auch meine Versuche zeigen, daß die Gewebe in erster Reihe jene Strahlen absorbieren, deren Wellenlänge kürzer ist.

Das Ergebnis der Untersuchungen macht jene Tatsache, daß das Licht einen wichtigen Einfluß auf den Lebensprozeß ausübt, verständlicher, denn es erhellt aus denselben, daß jenes weiße Licht, welches durch die Pupille zu den Kapillargefäßen gelangt, nicht das einzige ist, das dem Organismus chemische Strahlen zuführt: durch die Haut dringen zu den Kapillaren und den oberflächlichen Schichten der unter der Haut liegenden Gewebe auch solche wirksame Strahlen.

Wenn die Menge der blauen Strahlen, welche durch die Haut eindringen, auch noch so wenig zu sein scheint, müssen wir doch in Betracht ziehen, daß auch bei der üblichen Bekleidung die Haut des Gesichtes, des Halses und der Hände eine um vieles größere Fläche als die Pupille zur Eindringung der Strahlen bietet. Um wieviel mehr noch ist diese Menge der eindringenden blauen — und der ja auch etwas wirksamen gelben — Strahlen und also auch deren Einfluß auf den Stoffwechsel, wenn wir uns — wie es bei den Lichtluftbädern geschieht — stundenlang dem zerstreuten Lichte aussetzen, oder besonders wenn der Körper im Sonnenbade während längerer Zeit von den Sonnenstrahlen direkt beschienen wird.

V.

Zur Massagetherapie bei Prolapsus recti.

Aus der I. medizinischen Universitätsklinik zu Berlin.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E. v. Leyden.)

Von

Dr. Erik Ekgren in Berlin.

Schon vor Jahren habe ich mir erlaubt darauf aufmerksam zu machen, daß zwar ein großer Prolapsus recti nicht durch Massage, sondern nur durch den chirurgischen Eingriff zu heilen ist, daß aber die Massage gerade als Nachbehandlung post operationem in Betracht kommen und dann eventuell von großem Wert sein kann.[1]) Ferner habe ich darauf hingewiesen, daß, wenn die vorgefallene Partie des Darms nicht allzu groß ist oder es sich lediglich um einen Prolapsus ani handelt, und die Darmmuskulatur ihre Kontraktilität nicht ganz verloren hat, die Massage teils durch ihre lokale Einwirkung, teils durch Regelung der Stuhlverhältnisse einen günstigen Einfluß auf den Heilungsprozeß ausüben kann. Fälle kommen ja auch vor, in welchen sich die Patienten einer Operation nicht unterwerfen wollen.

Derselben Ansicht über die Wirkung der Massagetherapie sind auch andere Autoren, wie Körte, A. Wide, Hartelius, Bum, Reibmayr, Arvedson.[2])

[1]) Erik Ekgren, Taschenbuch der Massage. Mit einem Vorwort von H. Senator. Berlin 1903. S. Karger.

[2]) J. Arvedson im „Handbok i Massage och Sjukgymnastik" von Emil A. G. Kleen, J. Arvedson, P. Haglund und E. Zander. Stockholm 1906.



Die Tatsache, daß die Massage bei Prolapsus recti oder ani eigentlich viel zu wenig bekannt ist, und die Erfolge, welche ich im Laufe der Jahre mit der Behandlung erzielt, haben mich dazu veranlaßt, mit Zustimmung meines hochverehrten Chefs, Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E. v. Leyden diese Zeilen zu publizieren, um wieder den Nutzen der Massagebehandlung hervorzuheben.

Die Behandlungsmethode, wie sie von verschiedenen Autoren, speziell von Brandt und A. Wide[1]) angegeben und von mir weiter ausgebildet wurde, zerfällt in folgende Teile:

I. Bauchmassage.
II. Flexura-Sigmoidea-Gegend-Vibration.
III. Mastdarmhebung.
IV. Lokalbehandlung:
    a) Sphinkter-Ani-Massage,
    b) lokale thermische Reize.
V. Unterstützende, gymnastische Bewegungen.

I. Bauchmassage.

Der Patient nimmt auf dem Massagesofa Rückenlage ein, mit im Kniegelenk flektierten unteren Extremitäten. Die Arme ruhen an der Seite, dem Körper parallel. Der Bauch ist entblößt. Falls der Darm prolabiert sein sollte, wird er vor der Behandlung reponiert.

Der Arzt nimmt an der linken Seite des Patienten Platz und gibt zuerst mit im Karpalgelenk extendierten, in Pronationsstellung aufeinander gelegten Händen eine Kolonmassage (Obs. Anfang in der linken Fossa iliaca! Vorsicht an der Flexura-Sigmoidea!) Die Bewegung medial abwärts soll mit sehr leichter Hand geschehen, damit der Mastdarm nicht unnötigerweise heruntergeschoben wird.

Dann folgt die Querleibmassage, bei welcher man besonders bei der Bewegung nach rechts (mit der Vola manus und dem Karpus) das Jejunum-Ileum möglichst nach rechts hinüber zu schieben sucht.

II. Flexura-Sigmoidea-Gegend-Vibration.

Nach beendigter Bauchmassage läßt man den Patienten sich etwas nach der rechten Seite hinüberlegen, so daß das Darmpaket auch nach rechts sinkt. Die Kniee bleiben hochgezogen, damit die Bauchdecken erschlaffen.

Man schiebt nun mit dem auf die Gegend der Flexura-Sigmoidea placierten Karpalgelenk (und mit dem Thenar und Hypothenar) der hyperextendierten rechten Hand, deren Finger hochgehalten werden, die in der linken Fossa iliaca ruhenden Darmteile unter vorsichtigen kleinschlägigen Vibrationen nach der etwas tiefer gelegenen rechten Seite des Patienten, aber gegen die Lebergegend herüber. Die Vibrationen dauern etwa fünf Sekunden und werden dreimal wiederholt.

III. Mastdarmhebung.

Die Stellung des Patienten wird beibehalten, ja die Lage nach rechts hinüber sogar etwas verstärkt. Die Stellung des Arztes wird verändert, indem er sich

[1]) A. Wide, Handbok i medicinsk Gymnastik. Stockholm 1895. — Derselbe, Handbuch der medizinischen Gymnastik. Wiesbaden 1897. Bergmann.



jetzt auf die rechte Seite des Patienten, das Gesicht gegen die Füße des Patienten halb zugekehrt, hinstellt.[1])

Es erfolgt nun die sogenannte Mastdarmhebung.[2]) Der Arzt legt stützend und um den Patienten gewissermaßen zu fixieren, seine linke Hand auf die rechte Schulter des Patienten und senkt gleichzeitig durch kleine Kreisbewegungen die Fingerkuppen der pronierten, flektierten Rechten in die linke Fossa iliaca des Patienten. Nachdem er ziemlich in die Tiefe gelangt ist, zieht und hebt der Arzt unter wiederholten, kleinschlägigen Vibrationen sehr vorsichtig die Flexura-Sigmoidea-Partie des Darmes gegen die rechte Schulter des Patienten. Die Vibrationsbewegung soll etwa fünf Sekunden dauern, es wird nachgelassen und die rechte Hand in die Ausgangsstellung zurückgeführt. Die linke Hand bleibt auf der rechten Schulter des Patienten ruhend und die Manipulation wird dreimal wiederholt. Kurze Pause.

IV. Lokalbehandlung.

a) Sphinkter-Ani-Massage.

Der Patient soll in rechter Seitenlage mit an den Leib gezogenen Schenkeln liegen. Die Anal- und Darmgegend ist entblößt. Der Arzt sitzt an der linken Seite des Patienten, das Gesicht dem Kopfende des Patienten zugekehrt. Mit der linken Hand hebt er die linke Glutealgegend des Patienten so hoch, daß er die Analgegend frei überblicken kann und fängt dann mit der Fingerkuppe des Zeigefingers der rechten Hand an, kleine, nach oben gerichtete Streichungen und Vibrationen um den Anus rings herum zu applizieren. Ich halte es für zweckmäßig, bei der Sphinkter-Ani-Massage überhaupt sich eines Massagestäbchens zu bedienen und benutze zu derselben einen kompakten Glasstab von 21 cm Länge und etwa 1,5 cm Diameter, welcher an dem einen Ende eine olivenähnliche Anschwellung von etwa 2—3 cm Dicke hat. Beide Enden sollen natürlich glatt abgerundet sein. (Wide empfiehlt Stäbchen aus hartem Holz, Horn oder dergleichen.) Man faßt das Stäbchen wie eine Schreibfeder am Mittelstück und appliziert so mit dem dickeren Ende desselben Druck und Vibrationen gegen den Sphinkter Ani ext. um die Muskulatur desselben zu kräftigen und Kontraktionen hervorzurufen. Diese pflanzen sich weiter nach oben im Rektum fort, falls die Darmpartie überhaupt noch kontraktiles Gewebe besitzt. Jedenfalls muß die Zirkulation in dieser ganz erschlafften Partie gebessert werden.

Man wiederholt die genannten am Anus ringsherum ausgeführten Vibrationen mindestens dreimal, führt dann ein etwas dünneres Glasstäbchen (oder den Zeigefinger) in das Rektum herein und zwar in der Richtung von vorn nach hinten

---

[1]) Thure Brandt, Gymnastiken. Stockholm 1884.

[2]) Es dürfte vielleicht von historischem Interesse zu erwähnen sein, daß die vom verstorbenen Thure Brandt eingeführte „Mastdarmhebung" ihm zuerst Veranlassung gab, auch eine Uterushebung zu versuchen. Aus diesem Versuch hat sich später die gynäkologische Massage, deren „Vater" Brandt ja war, weiter entwickelt. — Bemerkenswert ist auch, daß die Landbevölkerung in Schweden ihre eigene Methode hat, um bei Kindern den vorgefallenen Darm zu reponieren. Sie nehmen ein Läppchen, tauchen dasselbe in Ruß und drücken es gegen die prolabierte Darmpartie, welche dadurch teils zur Selbsttätigkeit gereizt, teils mechanisch wieder hineingeschoben wird.



und macht nun im Darm gegen die Sphinkter- und Rektumwand gerichtete, kleinschlägige Vibrationen, die nach vorn und hinten und nach den Seiten vorgenommen werden sollen. Sie werden von kleinen Pausen unterbrochen und dreibis viermal wiederholt.

b) Thermische Reize.

Um möglichst kräftige Sphinkterkontraktionen herauszulösen, habe ich auch gleichzeitig thermische Reize versucht, und kann sie sehr empfehlen. Ich führe sie mit dem an der Spirituslampe erhitzten, dicken Ende des Glasstäbchens aus, mache sie aber nur ganz kurz und vorsichtig und ziehe nach erfolgter Kontraktion oder Andeutung zu einer solchen das Glasstäbchen sofort zurück. Sie sollen auch um den Anus ringsherum gegen den Schließmuskel appliziert und wiederholt werden. Natürlich muß man an der zarten Haut seiner eigenen Hand prüfen, ob das Glasstäbchen bei der Erwärmung nicht zu heiß geworden.

Die Reaktion tritt bei abgekühltem Stäbchen nach meiner Beobachtung nicht so prompt ein.

Streng zu individualisieren ist hier wie immer nötig, denn die Erfahrung lehrt, daß nicht alle Patienten auf die thermischen Reize so gut reagieren, wie zu wünschen wäre. Dann läßt man sie ausfallen und macht nur den übrigen Teil der Behandlung.

V. Die unterstützenden gymnastischen Bewegungen.

Dieselben werden nach der lokalen Behandlung und nachdem der Patient wieder Rückenlage, mit im Kniegelenk flektierten, adduzierten unteren Extremitäten, eingenommen hat, gegeben, und zwar bestehen sie aus „Knieteilung“ und „Knieschließung“ (Kniezusammendrücken). Bei der ersteren placiert der an der linken Seite des Patienten sitzende Arzt seine, mit der Dorsalfläche gegeneinander gepreßten Hände (die rechte supiniert und im Karpalgelenk flektiert, der Pollux nach oben gerichtet, die linke proniert und extendiert, der Pollux nach unten) zwischen die Kniee des Patienten und trennt sie unter leichtem Widerstand vom Patienten von einander. Dann adduziert der Patient unter leichtem Widerstand vom Arzt die Kniee. Wird dreimal wiederholt. — Bei der Knieschließung placiert der Arzt die Volarfläche seiner supinierten Hände (die rechte im Karpus hyperextendiert, die linke im Karpus flektiert) lateral von den Knien des Patienten, welche in Abduktionsstellung gehalten werden, und drückt sie unter leichtem Widerstand vom Patienten zusammen. Dann abduziert der Patient unter leichtem Widerstand des Arztes die Kniee. Wird auch dreimal wiederholt.

Wirkung: Die Bewegungen kräftigen die Beckenbodenmuskulatur (Körte) und sollen auch nach Annahme mehrerer Autoren, wie Brandt u. a., das Blut vom Becken ableiten.[1])

Unmittelbar nach jeder Behandlung lasse ich immer die Patienten zwei bis drei Minuten in Horizontallage ausruhen.

[1]) E. Ekgren, Über den gegenwärtigen Stand der schwedischen Heilgymnastik. Zeitschr. für physik. u. diät. Therapie 1906/07. Bd. X. — Derselbe, Zur manuellen Therapie in der Gynäkologie. Inaug.-Diss. Berlin 1900.



Als leichte, aber recht wirksame Übung, welche die Patienten zu Hause ein- oder zweimal täglich auszuführen haben, empfehle ich (nach Brandt) das feste Zusammenkneifen des Afterringmuskels unter gleichzeitigem Hochziehen des Beckenbodens und des Enddarmes. Der Patient soll die Übung im Stehen mit Anlehnen des Rückens, z. B. gegen die Türpfosten, und mit eng adduzierten Beinen machen. Die Übung soll auch nach Beendigung der Massagekur ausgeführt werden.

Wide empfiehlt innere oder äußere Analmassage, die letztere als Selbstübung für die Patienten vor und nach der Defäkation, wogegen, wenn es durchführbar ist, ja nichts einzuwenden ist. Die innere Analmassage verwendet er speziell bei Atonia recti.

Die Sphinkter-Ani-Massage wurde früher in der schwedischen Heilgymnastik Sphinkterstreichung, und das Leiden Prolapsus recti im allgemeinen „Prolapsus Ani" genannt. (Hartelius).[1]

Die Erfahrungen über die Massagetherapie bei Prolapsus recti, welche ich im Laufe der Jahre gesammelt habe, speziell Dank der mir von meinem früheren Chef Herrn Geh. Rat Prof. Körte gütigst überwiesenen Fälle, lassen sich ungefähr folgendermaßen kurz zusammenfassen:

1. In an und für sich nicht zu schweren oder nicht verschleppten Fällen kann die Muskulatur des Darms, des Sphinkters und des Beckenbodens zu einem solchen Grade gekräftigt werden, daß der Darm nicht prolabiert, oder daß wenigstens eine willkürliche Kontraktion seitens des Patienten möglich ist, welche den Prolaps auch bei der Defäkation verhindert. Eine sonst nötige Operation kann hierdurch verschoben oder ganz vermieden werden.

2. Die habituelle Obstipation, welche wohl meistens, nebst einer angeborenen oder erworbenen Schwäche des muskulären Beckenbodens, bei Erwachsenen ätiologisch als die Ursache des Leidens betrachtet werden darf, kann fast immer durch die Massage beseitigt[2]) und dadurch die häufigen Rezidive vermieden werden. Sollte dagegen Darmkatarrh mit Neigung zur Diarrhöe bestehen, werden auch die Stuhlverhältnisse durch die Massage in günstiger Richtung hin geregelt.

3. Die lästige Sekretion am Anus wird im allgemeinen durch die Massagebehandlung beseitigt oder vermindert. Eine recht häufige Erscheinung, der spontane Abgang von Flatus wird durch die Massage verhindert, wodurch auch auf die psychische Stimmung der oft neurasthenisch gewordenen Patienten eingewirkt werden kann. Die beiden letztgenannten Symptome wirken ebenso wie das ganze Leiden überhaupt bekanntlich auf die Patienten sehr deprimierend.

4. Post operationem kommt die Massage in Betracht, um den eventuell noch schlaffen Sphinkter zu kräftigen, oder bei Rezidiven. Die Behandlung ist dieselbe, oben angegebene.

Die von mir mit Massage behandelten Fälle standen im Alter von 29 bis 62 Jahren. Ätiologisch sei bemerkt, daß bei einem, und zwar bei einem 29jährigen Patienten der Prolaps schon seit Kindheit bestanden hatte; bei einer Patientin (30 Jahre) war er infolge einer Sturzgeburt entstanden; sonst lag in allen Fällen

[1]) T. J. Hartelius, Lärobok i sjukgymnastik. Stockholm 1892.

[2]) E. Ekgren, Unters. über den Einfluß der abdom. Massage auf Blutdruck usw. sowie auf die Peristaltik. Zeitschr. für physik. u. diät. Therapie. Bd. V, Heft 3.



Obstipatio chronica vor. Die Begleitsymptome waren häufig Sekretion, Brennen, Flatulenz, Tenesmus und Neigung zu Diarrhöe oder Obstipation abwechselnd. Im allgemeinen habe ich die Patienten 4 bis 6 Wochen lang behandelt und zwar meistens einmal täglich. In mehreren Fällen hat der Erfolg ein bis zwei Jahre oder noch länger angehalten, und in einigen Fällen mußte nach etwa einem Jahre die Behandlung wiederholt werden.

Ich glaube somit nicht zu viel gesagt zu haben, wenn ich behaupte, daß wir in der Massage ein sehr gutes Hilfsmittel besitzen, wenn es gilt, einen Prolapsus recti zu heilen oder wenigstens die, die Patienten am meisten quälenden Symptome desselben zu beseitigen. Hier muß auch natürlich der manuelle Therapeut Hand in Hand mit dem internen Mediziner und dem Chirurgen arbeiten. Intern kommt ja die Regelung der Diät und des Stuhlganges und Einlauf von adstringierenden Flüssigkeiten in Frage. Wassereinläufe allein leisten manchmal gute Dienste, nur soll das Wasser entweder heiß oder ganz kalt sein. Von chirurgischen Eingriffen kommen die Paraffin-Injektionen (Gersuny), das Einlegen eines Silberdrahtringes (Thiersch), die Rektopexie (Verneuil, König u. a.), bzw. Colopexie (Jeannel), das Abbrennen von Längsfalten nach Dieffenbach u. a. oder, als letztes Mittel, die Resektion (v. Mikulicz), in Betracht.[1])

Der Wert aller dieser chirurgischen Maßnahmen ist ja verschieden, und nur der Chirurg soll entscheiden, ob der eine oder der andere Eingriff indiziert ist, oder ob vorher mit internen Mitteln oder mit der Massage ein Versuch gemacht werden soll. Persönlich habe ich den Eindruck gewonnen, daß man in allen Fällen durch die Massage immer etwas, in einzelnen Fällen sogar viel erreicht. Außerdem ist ja die Massagetherapie, von sachverständiger Seite ausgeübt, absolut ungefährlich.

[1]) W. Körte, Die chirurgischen Erkrankungen des Mastdarmes. Die deutsche Klinik am Eingange des XX. Jahrhunderts. Bd. VIII.



VI.

Über Hochfrequenzströme und deren Wirkung auf den arteriellen Blutdruck.

Von

Dr. Carl Hiß in Bad Gastein.

Ich will zunächst versuchen, folgende Fragen kurz zu beantworten: Was sind Hochfrequenzströme? Wie erzeugt man sie? Wie wendet man sie an? Worin besteht ihre Wirkung und welches ist ihr therapeutischer Wert bei der Behandlung des gesteigerten arteriellen Druckes?

Alle elektrischen Quellen haben eine bestimmte elektromotorische Kraft; alle elektromotorischen Kräfte erzeugen unter bestimmten Bedingungen Ströme oder Entladungen. Der Charakter des Stromes oder der Entladung hängt von der Natur der elektromotorischen Kraft ab, welche sie erzeugt, und von der Art und Weise der Entladung. Wenn der Konduktor einer statischen Maschine zur Entladung gebracht wird, so geschieht es entweder in einer disruptiven Art oder als Funke (welcher wieder aus einer Reihe von Entladungen besteht) zwischen dem Konduktor und dem Gegenstande, zu welchem er entladet. Wenn ein zu einer sehr hohen Potentiale geladener Kondensator in einen Konduktor entladen wird, welcher eine bestimmte Selbstinduktion und einen kleinen Widerstand besitzt, da werden außerordentlich rasche isochrone Oszillationen erzeugt, welche den Hochfrequenzstrom bilden.

Es gibt vier Hauptmethoden der Anwendungsform von Hochfrequenzströmen.

1. Die direkte Applikation. Verbindung des Patienten mit dem kleinen Solenoid vermittelst zweier großer Handelektroden, wobei er bei prolongierten Elektrisationen und von 500 oder mehr Milliampères ein leichtes Wärmegefühl in den Händen hat. Das ist die „stabile Form“ zum Unterschiede von der „labilen“, bei welcher der Patient vermittelst einer Handelektrode mit einem Ende des Solenoids verbunden ist, während eine andere Elektrode mit dem zweiten Ende verbunden, dem Operateur zur Verfügung steht, indem er dieselbe verschiedenen Körperteilen des Patienten nähert.

2. Die Autokonduktion, vermittelst des großen Solenoids, wobei der Patient in gar keinem metallischen Kontakt mit demselben steht.

3. Die Autokondensation. Diese wird zustande gebracht, indem man den Patienten zu einem Teile des Kondensators macht, während der andere Teil aus einer großen in seiner Nähe befindlichen Metallplatte besteht. Unipolare oder bipolare Anwendung, je nachdem der Patient mit einem oder mit beiden Enden des Solenoids verbunden ist.



4. Die lokale Applikation, bei welcher ein Ende des Solenoids mit einer Elektrode verbunden wird, vermittelst welcher man Effluvien von sehr hoher elektromotorischer Kraft erzielen kann.

Der Funke und die Effluvien sind die ältesten und vielleicht die am meisten verständlichen Anwendungsarten. Während wir von beiden in bezug auf die genaue physiologische Wirkung nur wenig wissen, haben wir durch den empirischen Gebrauch des Funkens gelernt, daß er die Ernährung und den Stoffwechsel in hohem Grade beeinflußt. Nach d'Arsonval reagieren die motorischen und sensorischen Nerven nur auf Vibrationen bestimmter Frequenz. Er zeigte, daß die elektrischen Wellen, von denen jede eine Muskelkontraktion hervorruft, diese Wirkung nicht mehr erzielen, wenn deren Zahl in bestimmten Grenzen per Sekunde zunimmt. Er nimmt daher an, daß, wenn die Zahl der Erregungen per Sekunde eine solche Höhe erreicht, welche eben die Hochfrequenzströme kennzeichnet, dann jede neuro-muskuläre Reaktion aufhört. Infolge der hohen Frequenz dieser Ströme sind daher unsere Nerven unfähig, auf derartig schnelle Erregungen zu reagieren.

Die Physiologie der Hochfrequenzströme ist eine ganz andere als die der Hydrotherapie, welche durch die Nervenendigungen der Haut auf das ganze Nervensystem wirkt. Die Wirkung der Hochfrequenzströme ist eine durchdringende und eine vibratorische, sie wirkt auf die ganze Masse, welche ihr unterworfen wird, sie erschüttert durch die periodischen Ladungen und Entladungen die chemische Konstitution einer jeden Zelle. Wir haben es also hier zu tun mit einer molekulären mechanischen Vibration (Oudin, Leduc).

Nach d'Arsonval beeinflussen die Hochfrequenzströme den Stoffwechsel und das Zellleben in hohem Grade; die Intensität des respiratorischen Verbrennungsprozesses wird erhöht; die Quantität der ausgeatmeten Kohlensäure und des eingeatmeten Sauerstoffs wird gesteigert; gleichzeitig wird die Bildung des Oxyhämoglobins angeregt; die Urinsekretion wird stärker und der urotoxische Koeffizient wird erhöht; Zunahme der Wärmeproduktion von 79 bis 127 Kalorien per Stunde, wobei jedoch die Körpertemperatur normal bleibt (Moutier, Oudin, Leduc).

Renzi und Vinai geben an, daß die Teslaströme die Oxydation des Organismus beträchtlich steigern.

Wright fand, daß die Hochfrequenzströme bei lokaler Applikation durch ihre dynamische Wirkung eine erhöhte Intensität hervorrufen. Die Wirkung dieser Vibrationselektrisation auf die a) kontraktilen Gewebe, b) sensorischen Nerven und c) auf die Haut wird folgendermaßen erklärt:

a) Wenn wir eine Drahtelektrode, welche mit dem freien Ende eines Resonators verbunden ist, der Hautoberfläche nähern, bemerken wir, daß die Entladungen eine momentane Kontraktion der glatten Muskelfasern hervorrufen. Diese Kontraktionen sind rein lokal und momentan, ganz verschieden von denen, hervorgerufen durch Faradisation. Denn die Untersuchungen von Doumer und Oudin haben ergeben, daß sie vollständig verschwinden, wenn die Hochfrequenz-Oszillationen einwirken. Eine ähnliche Erscheinung kann konstatiert werden, wenn z. B. der Erector papillae der Haut einer Hochfrequenzentladung ausgesetzt wird.



b) Alexis Caesare erklärt die erste Wirkung auf die sensorischen Nerven in einer momentanen vasomotorischen Kontraktion der Kapillaren des behandelten Körperteiles, welche durch Kältegefühl sich kund gibt, um dann einer lokalen Wärme Platz zu machen (Hance, Taxeira, Reus). Das Wärmegefühl wird von Reus damit erklärt, daß die Haut dem Durchtritte des Stromes einen großen Widerstand entgegensetzt. Die lokale Wärme vergrößert sich mit dem Fortschreiten der Elektrisation. Mitunter kann diese Wärme auch unangenehm empfunden werden, und zwar wechselt das mit dem Charakter der Entladung. Wenn es Effluvien von mäßiger Stärke sind, dann hat man das Gefühl wie von schwachen Nadelstichen, welches im weiteren Verlaufe der Sitzung an Intensität zunimmt und sogar bis zur vollständigen Anästhesie gesteigert werden kann. Bei der Funkenentladung hingegen übergeht sehr bald die Wärme in ein Gefühl von heftigem Brennen, welches sogar sehr unangenehm empfunden werden kann.

c) d'Arsonval war der erste, welcher die Aufmerksamkeit darauf lenkte, daß die Anästhesie durch die lokale Applikation — la pluie de feu — hervorgerufen werden kann. Diese Anästhesie erklären Denoyés, Freund und Baedeker nur als oberflächlich.

Die wichtigste Eigenschaft, welche d'Arsonval den Hochfrequenzströmen zuschreibt, ist ihr Einfluß auf das vasomotorische Nervensystem. Schon Sallerbert (1748), einer der ersten Physiker, welcher den Einfluß der Elektrizität auf den menschlichen Körper studierte, konstatierte eine Beschleunigung des Pulses von 80 auf 94. Die vasomotorische Wirkung der Elektrizität beweist ein auf die Haut überspringender Funke, indem diese Stelle zuerst blaß und nachträglich rot wird.

Man kann mit Hilfe eines Sphygmomanometers nachweisen, daß der Blutdruck unter dem Einflusse der allgemeinen d'Arsonvalisation zuerst in die Höhe geht, dann aber bei prolongierter Elektrisation herabgeht (Moutier), was im veränderten Charakter des Pulses erkenntlich ist. Mit dieser Bedingung übereinstimmend wird die Herzaktion verlangsamt und der Rhythmus voller.

Die Wirkung der Hochfrequenzströme bei Arteriosklerose würde darin bestehen, daß sie den arteriellen Blutdruck vermindert. Man könnte annehmen, daß die Entwicklung der Arteriosklerose verhindert werden kann, indem man die arterielle Hypertension definitiv zum Verschwinden bringt. Zu diesem Zwecke muß alles geschehen, was die Therapie vorschreibt (Diätetik!).

Laquerrière untersuchte die Wirkung der Hochfrequenzströme auf die Blutzirkulation, indem er den Blutdruck sowohl in den Kapillaren als auch in den Arterien gemessen hat. Er fand, daß die Hochfrequenzströme eine sehr große Amplitude im Kapillarpuls geben.

Ich bin durch Beobachtung zur Überzeugung gekommen, daß diese Ströme nur einen indirekten Einfluß auf die zentrale Zirkulation und auf das Herz haben, während sie auf die periphere Zirkulation vermittelst der vasomotorischen Nerven direkt einwirken. Es ist nun eine indirekte Wirkung der Hochfrequenzströme auf das Herabgehen des Blutdruckes und auch indirekt die günstige Wirkung auf das Herz, indem letzteres leichter den Widerstand in den Kapillaren überwindet. Sie helfen dem geschwächten Herzen in der Ausführung einer Arbeit, welche es allein nur ungenügend und mit großer Anstrengung leistet. Wenn man nun in



so einem Falle, wo das geschwächte Herz trotz der größten Anstrengung, die allgemeine Blutzirkulation zu überwältigen, nur schwache Kontraktionen macht, die Hochfrequenzströme zur Anwendung bringt, da wird die periphere Zirkulation aktiver, es tritt eine beträchtliche passive Hyperämie in der Haut ein und das Herz, gestärkt durch den großen Blutzufluß zu den Aurikeln, sowie durch die freiere Zirkulation in den eigenen Wandungen, nimmt die normale Arbeit wieder auf.

Nun hat Huchard nachgewiesen, daß der gesteigerte arterielle Blutdruck nicht immer eine anatomische Veränderung des Zirkulationsapparates bedeutet. Es kann nämlich durch Anwesenheit von Toxinen im Blute, gewöhnlich vasokonstruktiver Natur, Drucksteigerung hervorgerufen werden (Haig, Boulomier). In der Menopause sehen wir häufig Drucksteigerung. Die Granularniere ist mit arterieller Drucksteigerung verbunden. Die bei der Neurasthenie auftretende Steigerung des arteriellen Blutdruckes ist die Folge einer Vergiftung der nervösen Zentren (Gay), bei deren Behandlung vor allem die Ausscheidung der im Blute zirkulierenden Toxine und das Herabgehen des Blutdruckes vonnöten ist. Um dieses zu erzielen, wenden wir mit großem Erfolge die Hochfrequenzströme an.

Nach Moutier und Challamet ist es nicht gleich, welche Art von Hochfrequenzströmen man anwendet, die Autokonduktion oder die Autokondensation. Sie haben nämlich durch eine Reihe von Versuchen festgestellt, daß bei Anwendung des Solenoids der Blutdruck nach der ersten Sitzung um 5, 6, 7 und sogar 9 cm Hg herabgeht, während sie bei der Autokondensation nie mehr als 5 cm Hg erzielt haben.

Ich habe sehr gute Resultate erzielt, wenn ich bei erwachsenen Frauen ein Minimum von 200 Milliampère und ein Maximum von 700 Milliampère durch den Körper gehen ließ. Bei Männern beginne ich mit 400 und steigere bis 850 Milliampère. Nie habe ich schlechte Wirkungen von diesen hohen Dosen weder bei Männern noch bei Frauen konstatiert, aber die Dosis ist immer gradatim zu steigern. Mitunter verwende ich Effluvien über dem Kopfe und Rücken. Anfangs genügt eine Behandlungsdauer von 6—10 Minuten, welche ich in den folgenden Sitzungen bis auf 30 Minuten ausdehne. Die Applikation wird täglich vorgenommen; erst mit eintretender Besserung jeden zweiten Tag. Ich bediene mich einer Teslaspule, welche einen Funken von 20 cm gibt. Die Kraft des Stromes ist bei normalem Gange einer Intensität von 5 Ampères bei 16 Volt gleich.



VII.

Über Lignosulfit-Inhalation.

Von

Dr. phil. H. Senninger in Bad Reichenhall.

Im nachstehenden soll die Aufmerksamkeit gelenkt werden auf die Lignosulfit-Inhalation, welche seit einer Reihe von Jahren bei Behandlung der Krankheiten des Respirationstraktus mit großem Erfolge angewendet wird und vor allem den Vorzug hat, daß die gasförmige Methode das Vordringen des Lignosulfit bis zu den Alveolen der Lunge verbürgt.

Lignosulfit ist eine gelblichbraune Flüssigkeit von intensivem, aber nicht unangenehmem Geruche, die ätherische Öle und Harze an schweflige Säure gebunden enthält; letztere hat durch ihre chemische Bindung die ätzende Wirkung vollkommen eingebüßt; daraus erklärt sich, daß das Lignosulfit zum Unterschiede von freier schwefliger Säure in beinahe unbegrenzter Menge ohne Schaden eingeatmet werden kann. In erster Linie ist bei dem systematischen Gebrauch der Lignosulfit-Inhalation zu konstatieren, daß die Expektoration leichter vonstatten geht. Sie nimmt in der Regel anfangs an Menge zu, um allmählich sich ganz wesentlich zu vermindern. Mit dieser Einwirkung auf die Menge der Sekretion geht eine Veränderung ihrer Qualität einher, insofern dieselbe an Zähigkeit verliert und dadurch mit geringerer Anstrengung expektoriert werden kann. Als unmittelbare Folge dieser Einwirkung auf die Sekretion ergibt sich eine wesentliche Erleichterung der Atmung.

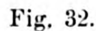


Fig. 32.



Über diese kombinierte Wirkung des Lignosulfit auf Expektoration und Atmung spricht sich Danegger[1]) folgendermaßen aus:

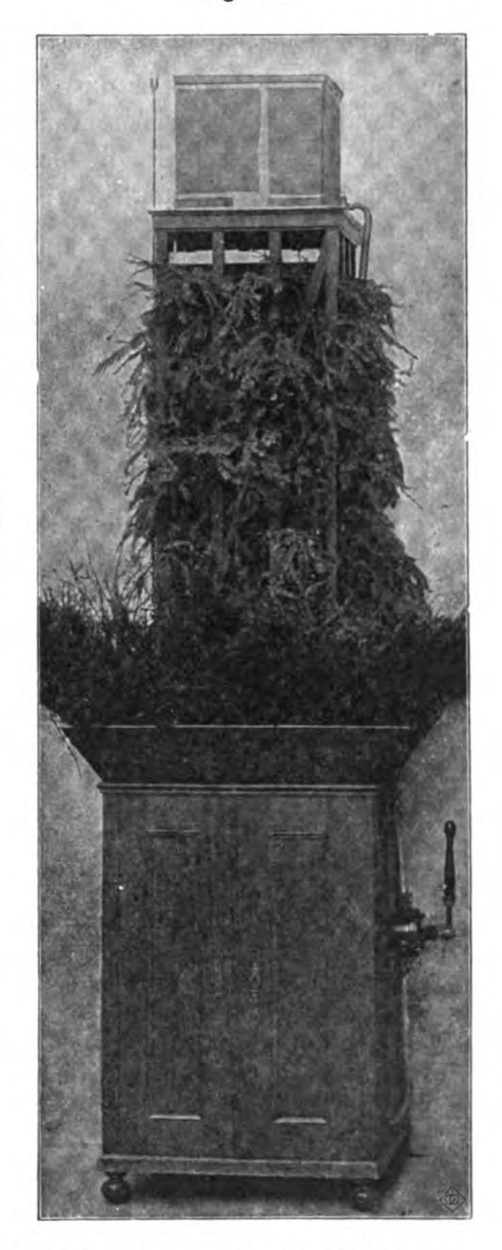
„Verflüssigung der Sputa und Durchfeuchtung der Luftwege infolge vermehrter Tracheal- und Bronchialsekretion; chemische Veränderung der Sputa durch Auf-

[1]) Ich entnehme diese Zeilen der verdienstvollen Arbeit des weiland Dr. L. Danegger, Assistent der Volksheilstätte Planegg bei München, welcher auf Veranlassung von Professor Dr. v. Tappeiner mit Unterstützung der Herren Geheimrat v. Ziemssen, Hofrat Dr. A. Schmid und Dr. A. Jodlbauer eingehende experimentelle Untersuchungen des Lignosulfit ausgeführt hat. (Deutsches Archiv für klinische Medizin Bd. 68. S. 209—263.)



lösung des Mucins und Koagulierung der Albuminsubstanzen, wodurch leichtere Fortbewegung innerhalb des Bronchialbaumes und verminderte Anstrengung beim Husten erfolgt; Expektorationsbeförderung durch den Reiz des Lignosulfit a) auf die Schleimhaut des Larynx und der Trachea, b) auf die Bronchialmuskulatur (reflektorisch); durch die Vertiefung der Atmung werden die in schlecht beweglichen Lungenteilen stagnierenden Massen mobil; Lungenteile, welche nicht mehr oder nur schwach respirieren, werden der Atmung wieder erschlossen, wodurch deren bessere Ernährung bedingt wird; das Gefühl der freieren Atmung ist nur in zweiter Linie auf die vermehrte Expektoration zurückzuführen. Die Hauptursache ist die durch direkten Reiz der Lungenvagi zustande kommende Vertiefung der Atmung mit ihren Folgen auf Stoffwechsel und Psyche. Trotz aller dieser günstigen Wirkungen muß man aber für die dauernde Abnahme des Hustens, sowie die dauernde Erleichterung der Atmung die von Hofrat Dr. A. Schmid[1]) angenommene Wirkung des Lignosulfit auf die „Abschwellung der Schleimhaut der Luftwege" zugeben. Diese dürfte auf Desinfektion beruhen."

Fig. 33.



Aus diesen Daneggerschen Sätzen ergibt sich eine befriedigende Erklärung der häufig beobachteten günstigen Wirkung der Lignosulfit-Inhalation auf die katarrhalischen Erkrankungen des Respirationstraktus, und zwar sowohl auf die selbständigen, als auch die durch Tuberkulose hervorgerufenen. Eine Einwirkung des Lignosulfit auf den Tuberkelbazillus selbst ist nicht nachweisbar.

Nach alledem leistet das Lignosulfit sehr schätzenswerte Dienste bei der Behandlung akuter und mehr noch der chronischen Katarrhe der Bronchien, bei Bronchoblenorrhöe, Bronchiektasie, fötider Bronchitis, Emphysem der Lunge, Lungenspitzenkatarrhen und Lungenkatarrhen nach Influenza und Masern. Ganz besonders sei noch hervorgehoben die häufig überraschende günstige Beeinflussung des Keuchhustens. Die normale Verlaufzeit desselben wird wesentlich verkürzt, schon nach wenigen Inhalationen vermindert sich sowohl die Heftigkeit als Häufigkeit der Anfälle.

[1]) A. Schmid, Handbuch der Therapie innerer Krankheiten von Pentzold und Stintzing 1898, Bd. 2, und 1902, Bd. 3. Dritte, umgearbeitete Auflage.



Die Apparate zur Lignosulfit-Inhalation lassen an Einfachheit nichts mehr zu wünschen übrig. Über ein mit Tannen- oder Latschenzweigen, Reisern, Holzwolle u. dgl. bekleidetes Holzgerüst — welches eine Art Gradierwerk darstellt — läßt man aus einer oberen, durchlöcherten Schale das verdünnte Lignosulfit in ein unteres Auffanggefäß tropfen. Die wirksamen gasförmigen Bestandteile des Lignosulfit treten spontan in die Atmosphäre (ähnlich wie das Ammoniak des Salmiakgeistes) und werden mit dieser eingeatmet. Je größer der Raum, um so größer müssen die Gefäße, um so höher das Gradiergestell gewählt werden. Fig. 32 zeigt einen Zimmerapparat mit größerer und kleiner Bleischale; die Auffangschale kann durch jedes beliebige flache Gefäß ersetzt werden. Fig. 33 zeigt einen kompletten Apparat mit Pumpwerk für Sanatorien und Inhalatorien, wie ein solcher im Lignosulfit-Inhalatorium in Bad Reichenhall und anderen Orten zur Aufstellung gelangt ist.

Lignosulfit betreffende Auskünfte erteilt das Lignosulfit-Konsortium Bad Reichenhall.

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Sternberg, Kartoffelspeisen für Diabetes und Adipositas. Deutsche medizin. Wochenschrift 1906. Nr. 27.

Da manche Diabetiker und Fettleibige die Kartoffeln nur ungern entbehren, hat Verfasser aus Kartoffeln, denen er in bestimmter Weise das Kartoffelmehl möglichst entzogen hat, mannigfache Gerichte zubereiten lassen, die den Kartoffelgeschmack besitzen. Er empfiehlt dieselben für Zuckerkranke und Fettsüchtige.

Da, wie Verfasser selbst erwähnt, Mossé neuerdings die Darreichung von Kartoffeln bei Diabetes empfohlen hat, da ferner nach den Angaben von Rosenfeld und von Bornstein die Kartoffeln auch bei Adipositas nicht verboten zu werden brauchen, so dürfte sich vielleicht das Ausziehen des Kartoffelmehls aus den Kartoffeln erübrigen.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Engel und Plaut, Art und Menge des Fettes in der Nahrung stillender Frauen und die Wirkung seiner Entziehung auf das Milchfett. (Aus dem Dresdener Säuglingsheim.) Münchener mediz. Wochenschr. 1906. Nr. 24.

Durch frühere Versuche ist festgestellt, daß das Milchfett nicht in der Brustdrüse gebildet wird, sondern präformiertes Fett entweder aus der Nahrung oder aus den Körperbeständen in die Milch übergeht. Es wurde nun bei zwei Ammen zunächst in einer Vorperiode bei reichlicher Fettzufuhr der Fettgehalt und die Jodzahl des Milchfettes bestimmt. Darauf erhielten sie eine kalorisch möglichst gleichwertige, aber fettarme Diät. Es ergab sich, daß der Fettgehalt der nun produzierten Milch wesentlich niedriger, ihre Jodzahl höher lag. Letzteres erklärt sich daraus, daß die Jodzahl des Körperfettes eine erheblich höhere als die der gewöhnlichen Nahrungsfette ist. Ersteres zeigt, daß man den Fettgehalt nicht unter ein bestimmtes Minimum gehen lassen darf, falls man nicht die Qualität des Sekrets schädigen will. Im Dresdener Säuglingsheim beträgt bei der üblichen Kost die in der Nahrung enthaltene Fettmenge im Mittel zahlreicher Bestimmungen zwischen 115 und 144 g pro Tag.

Leo Zuntz (Berlin).

Conrad Alt, Ernährungstherapie der Basedowschen Krankheit. Aus der Landes-Heil- und Pflegeanstalt Uchtspringe. Münch. med. Wochenschrift 1906. Nr. 24.

Wie vorzügliche Erfolge in zwölf Fällen beweisen, vermag eine allen Komponenten des Stoffwechsels Rechnung tragende Diät bei Basedowkranken glänzende Erfolge zu erzielen.



Das häufige Auftreten alimentärer Glykosurie und zuweilen auch von Diabetes bei solchen Kranken deutet darauf hin, daß die Toleranzgrenze für Kohlehydrate niedrig liegt. Die Ödeme zeigen, daß die Leistungsfähigkeit der Niere, der Salzstoffwechsel, Berücksichtigung erheischt. Es wurde in jedem einzelnen Fall durch systematische Stoffwechseluntersuchung die nötige Diät festgestellt. Zunächst wurde durch eine salzarme, vorwiegend aus Milch bestehende Kost eine Beseitigung der Salzretention und damit der Ödeme erzielt. Die Zufuhr an Kohlehydraten richtete sich nach der jeweiligen Toleranz, die meist allmählich stieg. Durch Eiweiß und namentlich durch viel Fett wurde die Nahrung kalorisch sehr hochwertig gestaltet, bis zu 100 Kal. pro 1 kg Körpergewicht, entsprechend den gesteigerten Oxydationsprozessen. Um der starken Phosphorausscheidung ein Gegengewicht zu geben, wurde der phosphorreiche Eiweißkörper Protylin gegeben. Mit dieser Ernährung wurde stets eine bedeutende Erhöhung des Körpergewichts und Hand in Hand damit ein beträchtlicher Rückgang aller Basedow-Symptome, auch schwerer Psychosen, erzielt.

Leo Zuntz (Berlin).

B. Testa, Glyzerin als Sparmittel für Fette im Organismus. Arch. di Farmacol. sperim. 1906. Bd. 5.

Bei Tieren, welche Jodipin oder Jodolein subkutan erhalten hatten, wurde die Jodausscheidung wesentlich geringer, wenn (bei gleichbleibender Ernährung) Glyzerin verabreicht wurde. Die Zersetzung des jodhaltigen Fettes war demnach verzögert, woraus auf eine fettsparende Wirkung des Glyzerins geschlossen wird. E. Oberndörffer (Berlin).

Knud Faber, Symptome und Behandlung der Achylia gastrica. Therapie der Gegenwart 1906. Juli.

Die Achylia äußert sich oft in Form von nagenden und bohrenden Kardialgien, besonders nach reichlichen Mahlzeiten, ferner in Sodbrennen und Heißhunger, letzteres Symptome, die man häufig dem Gegenteil der Achylia, der Hyperazidität zuzuschreiben geneigt ist. Erbrechen ist selten. Besonders wichtig sind die Darmsymptome, in der Regel Attacken von Leibschmerzen und Durchfall, abwechselnd mit trägem und knolligem Stuhlgang. Unter 35 Patienten zeigten 11 diese Erscheinungen. Bei anderen Kranken dieser Art fehlen die Magensymptome vollständig; sie leiden nur an hartnäckiger Diarrhöe, manchmal (selten) an Obstipation. Es leuchtet ein, daß solche Fälle nur durch Magenausheberung richtig diagnostiziert und rationell behandelt werden können. Der Verfasser hatte unter seinem Material 10 Fälle dieser Art. Ebenso viele litten ausschließlich an dyspeptischen Symptomen, ohne Darmstörung; und endlich fand sich eine kleine Zahl (3) Patienten, bei denen die Achylia gar keine Beschwerden machte und nur zufällig entdeckt wurde. Dieses Zurücktreten der gastrischen Symptome beruht darauf, daß der Magen bei Achylia seinen Inhalt sehr schnell entleert, weil der Pylorus nicht, wie beim Gesunden, durch die in das Duodenum abfließende Salzsäure reflektorisch geschlossen wird. Andrerseits bewirkt die mangelhafte Magensaftsekretion besonders eine Störung der Fleischverdauung; ferner fällt die desinfizierende Wirkung der Salzsäure weg, beides Umstände, welche die Darmsymptome der Achyliker erklären. Therapeutisch empfiehlt Faber vor allem sorgfältiges Kauen der Speisen und Zufuhr flüssiger Nahrung, z. B. Leguminosensuppen. Milch wird, besonders bei Diarrhöen, schlecht vertragen, gut dagegen Sahne und Butter. Als Brot wird Zwieback empfohlen. Von Fleischsorten eignet sich Geflügel und Fische am besten. Gemüse gibt man in Form von Püree. Rohe Früchte und scharfe Gewürze sind zu meiden; ebenso Kaffee und alkoholische Getränke. Bei starken Diarrhöen muß man alle Gemüse, außer Kartoffelbrei, fortlassen und Hafer- oder Reisschleimsuppe, Eier geben. Von Medikamenten wirkt oft Salzsäure (verdünnt, dreimal täglich 20 Tropfen) nach dem Essen günstig; gegen die Magenschmerzen gibt man Extr. fluid. Condurango, dreimal täglich einen Teelöffel. Die Diarrhöen werden mit Bisumt. subnitr. oder Tannalbin, beides à 1 g drei- bis viermal täglich, bekämpft. Mit dieser Therapie erreicht man meist eine Besserung oder auch Beseitigung der Krankheitserscheinungen, ohne daß jedoch der Prozeß selbst beeinflußt wird. Besonders ist darauf zu achten, ob die Achylia nicht der Ausdruck eines sich entwickelnden Karzinoms ist.

E. Oberndörffer (Berlin).

Netter, La réalimentation provisoire par les céréales et les légumineuses dans les gastroentérites des nourissons. Le Progrès médical 1906. Nr. 26.

In der Behandlung der Verdauungsstörungen der Säuglinge haben sich als Übergangsernährung von der wässerigen zur Milchdiät am meisten bewährt: die Buttermilch, die Gemüsesuppe von Méry, die Gemüsesuppe von Comby und die verschiedenen Malzsuppen (Keller, Terrien u. a.). Die passend (am besten nach Jacobson) vorbereitete Buttermilch bewährt sich bei subakuten und chronischen Gastro-Enteriten, bei den Dyspepsien der Entwöhnungszeit und besonders bei den durch zu fettreiche Nahrung entstandenen Verdauungsstörungen. Ganz besonders gute Resultate gibt als Rekonvaleszentendiät bei Gastro-Enteriten die Mérysche Gemüsesuppe (Gelbrüben und Kartoffeln $\overline{aa}$ 60 g, Rüben und trockene Erbsen oder Bohnen $\overline{aa}$ 25 g auf 1 l Wasser). Man kann je nach dem Alter noch Mehl hinzufügen, die Suppe eine Woche lang geben und dann zu Bakhaus Nr. 1 oder Kefir Nr. 2 übergehen. Ähnlich wirkt die Suppe von Comby, ein Dekokt eines Gemisches verschiedener Zerealien und Gemüse, das mehr Phosphate, Sulfate, Kohlehydrate und Pflanzeneiweiße enthält als die Mérysche Suppe. Sowohl nach wässeriger Diät als auch besonders nach den vegetabilischen Dekokten kann Malzsuppe mit Erfolg Verwendung finden. Besonders gut soll diese wirken, wenn nur das erste Stadium der Fermentation zustande kommt, die Umwandlung in Maltose dagegen unterbleibt, was die Vorschrift von Terrien erzielen will. Die Malzsuppen eignen sich nicht für Fälle mit komplizierenden Infektionen, bei Brechneigung und bei Säuglingen unter vier Monaten. Böttcher (Wiesbaden).

Pincussohn, Die Wirkung des Kaffees und des Kakaos auf die Magensaftsekretion. Münch. med. Wochenschrift 1906. Nr. 26.

Verfasser weist durch Tierversuch (nach der Pawlowschen Methode des kleinen Magens) nach, daß Kaffee und fettarmer Kakao, also diejenigen Stoffe, welche das Alkaloid in konzentriertester Form enthalten, die Magensaftsekretion am stärksten anregen. Fettarmer Kakao übt bedeutend schwächere Wirkung aus, Malzkaffee verhält sich fast ebenso wie Kaffee, und kann daher als nahezu gleichwertiges Ersatzmittel gelten.

Arnheim (Rixdorf).

Schlesinger, Anwendung der Kindernahrung „Odda“ bei magendarmkranken Kindern. Der Kinderarzt 1906. Juni.

Kurzer Bericht über 35 an magendarmkranken Säuglingen angestellte, therapeutische Versuche mit Odda (einem nach den Angaben von Merings fabrizierten Säuglingsmehl, in welchem das an flüchtigen Fettsäuren reiche und deshalb die Verdauungsorgane leicht reizende Kuhmilchfett völlig eliminiert und durch Eidotterfett und Kakaobutter ersetzt ist. Ref.) Bei subakuten Darmkatarrhen soll das Präparat nach Schlesinger innerhalb weniger Tage an Zahl, Farbe und Konsistenz normale Entleerungen herbeiführen, bei chronischer Obstipation als Zusatz zur Milchnahrung in relativ kurzer Zeit — meist 1—2 Wochen — Regelung der Defäkation zur Folge haben; an akuter Gastritis und Enteritis leidende Kinder vertragen Oddasuppe ebenso wie andere Kindermehle schlecht, solange die akuten Symptome, Erbrechen und Durchfälle, vorherrschen. Hirschel (Berlin).

Schloßmann, Über Menge, Art und Bedeutung des Phosphors in der Milch und über einige Schicksale desselben im Säuglingsorganismus. Archiv für Kinderheilkunde Bd. 40. Heft 1—3.

Schloßmann weist zunächst darauf hin, daß der Phosphorbedarf des Säuglings ein relativ sehr hoher ist, da im ersten Lebensjahre ein andauernder und namhafter Ansatz von Phosphor stattfindet. Besonders in zwei sehr phosphorreichen, gerade in dieser Zeit intensiv wachsenden Organsystemen, Gehirn und Knochen, wird Phosphor aufgespeichert, in ersterem organisch gebundener, in letzteren anorganische Phosphorsalze. Das Gehirn, welches bei einem 3 kg schweren Neugeborenen bei einem Gewicht von ca. 400 g 0,7865 g Phosphor enthält, hat am Ende des ersten Lebensjahres sein Gewicht verdoppelt, es müssen also etwa $^3/_4$ g Phosphor im Gehirn angesetzt werden. Von den 6 kg, um welche Geburtsgewicht und Gewicht des Kindes am Ende des ersten Jahres differieren, entfallen auf das Skelett etwa 17 % = 1 kg, d. h., da der Knochen aus 50 % Wasser, ca. 17 % organischen Verbindungen und 33 % Aschensubstanz besteht, 330 g Asche, und es resultiert, da letztere nach Gabriel 16 % Phosphor enthält,



für die Knochen ein Phosphoransatz von 52,8 g. Während für den Neugeborenen die von Camerer jun. und Söldner ausgeführten Analysen auf 100 g Leibessubstanz 0,45 g (= 13,5 g für einen 3 kg schweren Säugling) ergeben haben, liegen ähnliche Untersuchungen hinsichtlich der chemischen Zusammensetzung des einjährigen Kindes noch nicht vor. Schloßmann hat zwei Meerschweinchen auf den Gesamt-Phosphorgehalt hin untersucht und dabei gefunden, daß ein acht Monate altes Tier nicht nur absolut, sondern auch relativ mehr Phosphor enthält als ein neugeborenes (0,60 % Phosphor gegen 0,54 %); er glaubt, daß ein gleiches auch beim Menschen der Fall sei, und daß man jedenfalls beim einjährigen Kinde im Verhältnis zum Gesamtgewicht mehr an Phosphor erwarten dürfe als beim Neugeborenen. Bei einem normal sich entwickelnden Säugling sei für das erste Lebensjahr ein Phosphoransatz von 55—60 g anzunehmen.

Zur Deckung dieses Phosphorbedürfnisses reichen sowohl die natürliche, wie auch eine rationelle künstliche Ernährung vollkommen aus. Nach Verfassers Untersuchungen sind enthalten im Liter:

	P_2O_5 g	P g	N g	$P_2O_5:N$
Frauenmilch (aus 39 Milchproben ermittelt)	0,45	0,195	2,43	1:5,4
Eselsmilch (4 Analysen)	1,52	0,665	—	1:1,16
Kuhmilch (7 Analysen)	1,81	0,79	—	1:2,7
Ziegenmilch (1 Analyse)	2,19	0,96	—	1:2,2

(Bezüglich der zur Feststellung des Gesamtphosphorgehalts der Milch angewandten vier verschiedenen Methoden muß auf die in der Originalarbeit enthaltenen Angaben verwiesen werden.)

Die Dauer der Laktation hat, wie die individuale Beobachtung der Frauenmilch zu verschiedenen Zeiten des Stillgeschäfts ergab, keinen ausschlaggebenden Einfluß auf den Phosphorgehalt; ebensowenig kommen Menstruation, Fieber der Stillenden, Rassenunterschiede — die im Dresdener Säuglingsheim verwendeten Ammen sind teils slawische Polinnen und Oberschlesierinnen, teils Germaninnen — für Phosphorarmut oder Phosphorreichtum der Milch in Frage. In maßgebender Weise wird der Phosphorgehalt der Frauenmilch nur durch deren erhöhten Kaseingehalt beeinflußt.

Die Frage, in welcher Form und Bindung sich der Phosphor in der Milch findet, läßt sich nur dahin beantworten, daß ein Teil in organischer Bindung in der Milch und zwar in jeder Milch enthalten ist, nämlich im Kasein, daß jedoch der Gehalt der Milch an anderen Nukleonen und an Lezithin noch durchaus nicht geklärt erscheint. Entgegen den bisher gültigen Angaben von Stoklasa und Burow gelangt Verfasser auf Grund wiederholter, vielfach modifizierter Milchanalysen zu der Ansicht, daß wahrscheinlich in der Milch gar kein reines Lezithin vorhanden sei; möglicherweise enthalte die Milch geringe Mengen einer Verbindung des Lezithins, etwa eines Lezithalbumins, doch sei auch diese Frage zunächst als eine noch offene zu betrachten. Es bedürfen also die aus dem höheren oder niederen Lezithingehalt der einen oder anderen Milchart für die Praxis abgeleiteten Schlußfolgerungen einer Revision, und auch die von Bunge aufgestellte, teleologische Theorie, daß die Natur die Zusammensetzung der Milch dem Bedürfnis des Säuglings anpasse, und daß bei den einzelnen Säugetierspezies der prozentisch auf Eiweiß berechnete Lezithingehalt der Milch um so höher sei, je größer das relative Gewicht und damit auch der Lezithingehalt des Säuglingsgehirns sei, erweise sich als vage, der chemischen Grundlage entbehrende Hypothese. Ebensowenig bieten Schloßmanns Untersuchungen eine Stütze für die Annahme Siegfrieds, daß in der Frauenmilch reichlicher Phosphorfleischsäure vorhanden sei als in der Tiermilch. Die in ätherischen und alkoholischen Extrakten der Milch nachweisbaren minimalen Mengen organischen Phosphors stammen aus labilen Komponenten des in der Frauenmilch chemisch ganz besonders locker gefügten Kaseins.

Bei der Unmöglichkeit, mit Hilfe der zurzeit bekannten Methoden die einzelnen organischen Phosphorverbindungen in der Milch quantitativ oder auch nur qualitativ genauer zu bestimmen, hat Verfasser sich damit begnügt, unter Benützung der Almenschen Gerbsäurelösung oder durch Fällung nach Ritthausen und nachfolgende 48stündige Extraktion des Niederschlags mit 1% HCl eine Trennung der organischen und anorganischen Phosphate in Kuh-, Ziegen-, Esels- und Frauenmilch vorzunehmen. Er ermittelte hierbei, daß in den beiden erstgenannten Milchsorten etwa der dritte Teil des Gesamtphosphor organisch gebunden ist, in den beiden letzteren



— infolge ihrer Kaseinarmut — sich sowohl absolut wie relativ entschieden weniger organische Phosphate finden. Kuhmilch enthielt im Mittel 1,81 Gesamt—P_2O_5 im Liter, davon organisch gebunden 0,61 (33%), Ziegenmilch 2,19 resp. 0,68 (31%), Frauenmilch 0,46 resp. 0,09 (19%) und Eselsmilch 1,55 resp. 0,258 (16%). Die Angabe, daß bei einstündigem Pasteurisieren oder beim Abkochen der Milch im Soxhletapparat, speziell auch bei längerem Erhitzen auf 105—107°, organischer Phosphor in anorganischen verwandelt werde, konnte Schloßmann nicht bestätigen.

Den Schluß der Arbeit bilden die Resultate von vier Stoffwechselversuchen, die für die Beurteilung der Phosphorresorption und -ausnützung im Säuglingsorganismus wertvolles Material liefern. Verfasser betont hierbei, daß eine Trennung von organischen und anorganischen Phosphorverbindungen in den Ausscheidungsprodukten des Kindes, wie sie Keller für den Urin, Knöpfelmacher, Cronheim und Müller für den Kot vorgenommen haben, sich mit den heutigen Methoden in exakter Weise nicht durchführen lasse.

Der erste, bei einem 6monatlichen Kinde angestellte, 21tägige Stoffwechselversuch, in welchem während der ersten sechs Tage eine verdünnte, mit Milchzucker versetzte Kuhsahne, dann je fünf Tage lang Frauenmilch, Buttermilch, Buttermilch mit Sahne verabreicht wurde, zeigte als interessanten Nebenbefund eine selbst die der Frauenmilch übertreffende, ausgezeichnete Gesamtausnützung der Buttermilch, bei der von je 100 in der Nahrung zugeführten Kalorien nur 5,26 (gegen 8,19 bei Frauenmilch) sich unverbraucht im Kote wiederfanden, sowie eine auffällig gute Ausnützung speziell des N der Buttermilch, welcher besser als der Frauenmilch-N ausgenützt werde, obwohl die Nahrung in der Buttermilchperiode dreimal so viel N enthielt als in der Frauenmilchperiode. Von je 100 g in der Nahrung eingeführten N erschienen bei Frauenmilch 18,24, bei Buttermilch 7,73 im Kote wieder. Diese weitgehende Differenz im N-Gehalt der Ingesta erklärt sich möglicherweise dadurch, daß ein namhafter Teil des Kot-N auf Bakterien zurückzuführen ist, und daß in den stark alkalisch reagierenden Buttermilchfäzes diejenigen Bakterienformen, die nur auf saurem Nährboden, also auch in dem sauer reagierenden Frauenmilchstuhl sich gut entwickeln, in ihrem Wachstum gehemmt werden.

Was die Phosphorretention betrifft, so fand sich, daß von dem in der Frauenmilch aufgenommenen Phosphor 15% im Kote unresorbiert ausgeschieden wurden, in der Sahnemischungsperiode bei fast doppelt so großer Phosphorzufuhr nur 4,72%, und daß überhaupt bei der Ernährung mit den Kuhmilchderivaten die Phosphoraufnahme bedeutend größer als während des Frauenmilchregimes war. Es ist also ausgeschlossen, daß bei künstlicher Nahrung der Körper des Säuglings in bezug auf die Phosphorresorption Not leidet. Des Überschusses an resorbiertem Phosphor entledigt sich der Organismus durch Ausscheidung mit dem Harn; künstlich genährte Säuglinge entleeren deshalb erheblich mehr P_2O_5 im Harn als Brustkinder, $P_2O_5 : N$ ist im Urin der letzteren $= 1 : 6{,}7$, in dem der ersteren (nach Camerer jun.) $= 1 : 3{,}8$. Eine Übersicht über den Phosphorstoffwechsel in diesem und in den drei anderen bei ausschließlicher Frauenmilchnahrung vorgenommenen Stoffwechselversuchen bietet folgende, der Schloßmannschen Publikation entnommene Tabelle:

		Gewicht des Kindes g	Alter	Nahrung	Es wurden pro Tag und Kilo Kind g P_2O_5 in Nahrung zugeführt	im Kote ausgeschieden	resorbiert	Gewichtszunahme pro Tag u. Kilo g
Versuch 1	I. Periode (6 Tage)	4555	6—6½ Mon.	Kuhsahnemischung	0,19	0,01	0,18	3,3
	II. Periode (5 Tage)	4680		Frauenmilch	0,096	0,016	0,08	6,8
	III. Periode (5 Tage)	4865		Buttermilch	0,399	0,116	0,233	8,6
	IV. Periode (5 Tage)	4985		Butterm. mit Sahne	0,364	0,172	0,192	1,2
Versuch 2 (5 Tage)		2480	13 Woch.	Frauenmilch	0,082	0,011	0,071	8,6
Versuch 3 (3 Tage)		4545	8 Wochen	Frauenmilch	0,056	0,014	0,040	6,6
Versuch 3	I. Periode (5 Tage)	4105	7 Wochen	Frauenmilch	0,058	0,013	0,045	3,4
	II. Periode (5 Tage)	4220	8 Wochen	Frauenmilch	0,075	0,0094	0,066	7,6



Die Stoffwechseluntersuchungen umfassen außer dem Phosphorumsatz auch die Fett-, N-, Salz- und Kalkresorption, und enthalten ferner vergleichende Bestimmungen der Brennwerte von Nahrung und Kot, die nach Schloßmann die beste Funktionsprüfung für den Verdauungsapparat darstellen. Alle hierauf bezüglichen Details und das meist tabellarisch angeordnete Zahlenmaterial müssen in der Originalarbeit nachgelesen werden, deren reichem Inhalt diese die Grenzen eines Referats bereits überschreitende Besprechung nicht im entferntesten gerecht zu werden vermag.

Hirschel (Berlin).

Schloßmann, Über die Bedeutung des Phosphors in der Milch für den Säuglingsorganismus. Medizinische Klinik 1905. Nr. 11.

In der vorliegenden Arbeit stellt Verfasser die bereits im vorhergehenden Referat ausführlich wiedergegebenen, wichtigen Ergebnisse seiner Untersuchungen über den Phosphorbedarf des Säuglings, den Phosphorgehalt der Frauen- und Tiermilch, das Fehlen von Lezithin in der Frauenmilch, die Verschiedenheiten in der Phosphorretention bei Brust- und Flaschennahrung nochmals kurz zusammen. Er weist darauf hin, daß entgegen der allgemein akzeptierten Lehre auch die Frauenmilch einen namhaften Teil ihres Phosphors in anorganischer Bindung enthält, daß sie mit 0,19 Phosphor pro Liter überhaupt relativ phosphorarm ist (Phosphorgehalt der Kuhmilch = 0,79 pro Liter), und daß selbst zur Hälfte mit Wasser verdünnte Kuhmilch noch doppelt so viel Phosphor aufweist wie das gleiche Volumen Muttermilch. Da nun in der Regel der künstlich genährte Säugling, um den erforderlichen Kalorienbedarf zu decken, von der an Nährstoffen, speziell an Fett ärmeren Milchmischung größere Quanten, als sie das Brustkind zu konsumieren pflegt, trinkt, so wird ihm in seiner Nahrung mehr Phosphor geboten und er nimmt auch mehr Phosphor auf. Es ist deshalb nicht angängig, wie man dies bisher getan hat, die bei Kuhmilchdarreichung so häufig sich einstellenden Mißerfolge und die bei ihr besonders leicht auftretende Rachitis auf die Armut der künstlichen Nahrung an Phosphaten oder auf die Art dieser Phosphorverbindungen zurückzuführen; nicht das Verhalten des Phosphor, sondern weitgehende biologische Verschiedenheiten der Frauen- und Tiermilch sind es, welche die Überlegenheit der ersteren bedingen und die auch von Schloßmann mit Nachdruck vertretene Forderung, daß jede Mutter ihr Kind selbst stillen solle, nach wie vor berechtigt erscheinen lassen.

Hirschel (Berlin).

Fürst, Zur Diätetik des gesunden und kranken Säuglings. Fortschritte der Medizin 1905. Nr. 36.

Verfasser verbreitet sich über die Zusammensetzung des Soxhletschen Nährzuckers (bezüglich deren auf das in Band 7, Heft 6 dieser Zeitschrift enthaltene Referat verwiesen werden kann) und bestätigt auch aus seiner Erfahrung heraus die schon von verschiedenen Seiten gemachte Angabe, daß der Soxhletzucker ein rationell hergestelltes, brauchbares und billiges Säuglingsdiätetikum ist, welches sowohl bei normalen, nur in der Ernährung zurückgebliebenen, wie bei atropischen und in der Rekonvaleszenz von Magendarmkatarrhen befindlichen Kindern in kurzer Zeit erhebliche und konstante Gewichtszunahmen herbeiführte. Am zweckmäßigsten erweist sich nach Fürst eine aus zwei Teilen 10%iger Nährzuckerlösung und ein Teil Vollmilch bereitete Mischung, welche 596 Kalorien pro Liter enthält; bei akuten, auf Gärungsvorgängen beruhenden Verdauungsstörungen empfiehlt er, während der ersten Tage kleine Dosen Nährzucker in Tee oder Schleim zu geben und erst nach Besserung der diarrhöischen Stühle, die infolge der leicht obstipierenden Wirkung des Nährzuckers rasch eintrete, diesem Milch hinzuzufügen. Allzu hartnäckige Stuhlretention läßt sich meist durch Kombination der Nährzuckerkost mit Darreichung der verbesserten Liebigsuppe beseitigen. Auch bei einigen kachektischen Erwachsenen hat Verfasser das Soxhletsche Präparat mit befriedigendem Erfolge versucht.

Hirschel (Berlin)

Rosenhaupt, Übergang von Brom in die Frauenmilch. Archiv für Kinderheilkunde Bd. 40. Heft 1—3.

Die Möglichkeit eines Übergangs von Arzneistoffen in die Milch wurde früher vielfach überschätzt; wie Thiemich auf Grund einer kritischen Durchsicht der vorliegenden Literatur feststellte, ist bisher nur für Salizylsäure, Jod, Quecksilber und im Tierexperiment für Opium und seine Alkaloide, Atropin und Alkohol in toxischen Dosen der sichere chemische Nachweis erbracht, daß diese Stoffe,

per os aufgenommen, durch die Brustdrüse ausgeschieden werden. Rosenhaupt fügt den genannten Medikamenten noch das Brom hinzu, da es ihm in zwei Fällen gelang, dasselbe in Spuren in der Milch stillender Mütter aufzufinden, von denen die eine wegen epileptischer Anfälle mehrfach Brom in der üblichen Dosierung, die andere experimenti causa einige Tage lang 3 g Kal. brom. pro die erhalten hatte. Zum Bromnachweis diente eine neue, von v. Walter und Fischer angegebene Methode: Schmelzen der halbverkohlten Frauenmilch im Silbertiegel 1 Stunde lang mit Natriumsuperoxid, um das Brom zu binden, Auslaugen der Schmelze mit destilliertem Wasser, Neutralisieren mit reiner HNO_3, Fällung der abfiltrierten Lösung mit $AgNO_3$, Reduktion des Halogenniederschlages durch reines Zink und HCl, Filtration. Zufügung von Chlorwasser zum Filtrat, wodurch Brom in Freiheit gesetzt wird, und Extraktion durch CS_2; geringer Bromgehalt macht sich durch schwache Braunfärbung und durch den typischen Geruch geltend.

Verfasser glaubt im allgemeinen die Frage verneinen zu können, ob die geringen Brommengen, um die es sich handelt, das Befinden des Säuglings ungünstig zu beeinflussen imstande sind; immerhin scheinen ihm — worauf eine bei einem der Ammenkinder beobachtete, nach der Abstillung sehr schnell verschwindende Akne hindeutet — selbst bei kleinen, längere Zeit verabreichten Bromdosen leichte Intoxikationserscheinungen möglich zu sein.

Hirschel (Berlin).

Salge, Kann eine an Scharlach erkrankte Mutter stillen? Berliner klinische Wochenschrift 1905. Nr. 36.

Eine auf die Säuglingsstation der Berliner Charité aufgenommene, 17jährige Amme erkrankte an mittelschwerem Scharlach mit hohem, vom fünften bis achten Tage lytisch abfallendem Fieber. Bis zum vierten Krankheitstage war sie imstande, ihr etwas über einen Monat altes Kind an der Brust zu sättigen, dann mußte die Flasche beigegeben werden und am siebenten Tage blieb die Milchsekretion aus; als sie am elften Tage sich wieder einstellte, wurde zunächst von neuem Allaitement mixte eingeleitet, bis nach weiterer allmählicher Steigerung der Milchproduktion 26 Tage nach Beginn der Erkrankung wieder ausschließlich die Brust gereicht werden konnte. Das Kind nahm regelmäßig an Gewicht zu.

Wie diese Beobachtung lehrt, kann, wenn die Erkrankung nicht zu schwer ist und wenn gefährliche Komplikationen nicht bestehen, eine scharlachkranke Mutter unbedenklich weiternähren, ohne daß sie selbst oder der Säugling Schaden leidet. Eine Ansteckung des Kindes ist schon deshalb nicht zu befürchten, weil Säuglinge im ersten Lebenshalbjahr, also in der für die Brusternährung besonders wichtigen Zeit, gegen Skarlatina so gut wie immun sind. Auch durch die beim Scharlach sicher eine bedeutsame Rolle spielenden Streptokokken wird der im allgemeinen für Streptokokkeninfektionen sehr empfängliche Säugling kaum gefährdet, denn einmal ist mit einem reichlicheren Übergang von Kokken in die Frauenmilch nur bei schwerer, das Stillen von vornherein verbietender Sepsis zu rechnen, ferner ist für das Kind, wie dies das ungestrafte Anlegen von Säuglingen an eine entzündete oder eiternde Brust beweist, die Aufnahme von Streptokokken in den Darmkanal mit der Milch an sich ziemlich belanglos. Viel eher als der Scharlach und die etwaige Übertragung einiger Kokken mit der Brustmilch bieten Gelegenheit zu schwerer, selbst tödlicher Streptokokkensepsis beim Säugling die durch die Unsitte des überflüssigen Mundauswischens geschaffenen Verletzungen der Mundschleimhaut oder selbst ein einfacher Schnupfen der Mutter, bei welchem ein Übergang im Nasensekret enthaltener virulenter Streptokokken auf das Kind erfolgen und kaum verhütet werden kann.

Ebensowenig wie bei Scharlach liegt eine prinzipielle Notwendigkeit, den Stillakt zu unterbrechen, bei anderen akuten Erkrankungen der Mutter wie Masern, Diphtherie vor; bei letzterer ist der Säugling durch Immunisierung zu schützen.

Die einzige Krankheit der Mutter, welche das Anlegen des Kindes prinzipiell verbietet, ist die Tuberkulose. Hirschel (Berlin).

Tischler, Über die Technik der kochsalzarmen Ernährung. Dissertation. Leipzig 1906.

Auf Grund der von Koranyi angegebenen Kryoskopie ist man in der letzten Zeit, namentlich durch die genialen Untersuchungen von H. Strauß, zu der Überzeugung gelangt, daß für das Zustandekommen von renalen Hydropsien die Zurückhaltung von Kochsalz im Körper verantwortlich gemacht werden muß. Widal und Javal sahen, daß bei bestimmten



Fällen von Nephritis unter dem Einfluß einer kochsalzarmen Ernährung Hydropsien verschwanden, die bei kochsalzreicher Ernährung wieder auftraten. Aus diesem Grunde verlangt Strauß Kochsalzentziehung bei Nierenkranken mit Kompensationsstörung, insbesondere bei chronischer, parenchymatöser Nephritis; Achard empfiehlt kochsalzarme Diät so gar auch bei Herz- und Leberaffektionen mit Hydrops, namentlich in der Form von Milchdiät. Niels Finsen, der selbst an angeborenem Herzfehler und Leber-Echinokokkus mit Aszites litt, hielt auch den Kochsalzgehalt der Nahrung nicht für belanglos.

Will man bei der Diät der Nierenkranken mit diesen Erfahrungen rechnen, dann muß man den Kochsalzgehalt der Nahrungsmittel kennen. Deshalb hat Verfasser auf Anregung von Strauß sich der dankenswerten Mühe unterzogen, in Tabellen den Kochsalzgehalt der Nahrungsmittel an der Hand guter Lehrbücher der Chemie und der fertigen Speisen unter Zugrundelegung guter Kochbücher zusammenzustellen. Diese Tabellen dürften den Anspruch darauf erheben, als notwendiges Stück der ärztlichen Bibliothek zu gelten. Als kochsalzarme Nahrungsmittel hebt Verfasser hervor: Milch, Käse und ungesalzene Butter, von Mehlspeisen: Weißbrot und Reis, von Eierspeisen: Setzei, von Fleischspeisen: namentlich Rinderfilet, von Gemüsen: Blumenkohl, Pilze, Obst und Beerenfrüchte. Büchsengemüse hat einen höheren NaCl-Gehalt als rohes. Kochsalzarme Mineralwässer sind: Wildungen, Gleichenberg, Gießhübel, Neuenahr, Weilbach, Salzbrunn und Bilin.

Ebenso wie der Arzt die Zufuhr der Kohlehydrate beim Diabetes mellitus unter Kontrolle der Zuckerausscheidung reguliert, sollte er auch an der Hand der Kryoskopie bei der Nephritis die richtige Zufuhr der Salze bemessen. Max Hirsch (Kudowa).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Heitz, Hypertension et bains carbogazeux. Revue de Médecine 1906. Nr. 6.

Die „arterielle Hypertension" spielt in der französischen Literatur, speziell auch in Beziehung auf die physikalische Therapie, eine wichtige Rolle. Ihr hauptsächliches, allen Typen dieses Krankheitsbildes gemeinsames Symptom ist eine Erhöhung des Blutdrucks, der — mit dem Gärtnerschen Tonometer gemessen — mindestens 14 cm Hg beträgt. Was die verschiedenen Typen von Hypertension betrifft, so unterscheidet Heitz folgende Gruppen: 1. Die funktionelle Hypertension, bei intaktem Gefäßsystem und gesunden Nieren, besonders bei erethischen Individuen, in der Pubertätszeit und als angeborene Anomalie vorkommend. 2. Die neurasthenische Hypertension, ebenfalls funktioneller Natur, begleitet von nervösen Störungen im Gefäßsystem, oft periodisch auftretend. 3. Die Blutdruckerhöhung bei Individuen mit beginnender oder noch latenter Arteriosklerose, die Huchard als préscléreux bezeichnet hat. 4. Die Hypertension bei nachweisbarer arteriosklerotischer Erkrankung der Gefäße oder der Nieren, wobei zu bemerken ist, daß durchaus nicht in allen Fällen von Arteriosklerose der Blutdruck erhöht ist oder dauernd erhöht bleibt.

Bezüglich der klinischen Symptome, die durch Hypertension bedingt sind, unterscheidet der Verfasser vaskuläre Störungen (Gefäßkrisen), kardiale Störungen, die teils nervöser Art sind, teils sich objektiv in Verstärkung des zweiten Aortentones, Arythmien, manchmal auch in funktionellen Herzgeräuschen und Anfällen von Angina pectoris (vasomotoria) kund tun; zerebrale Symptome (Schlaflosigkeit, Kopfschmerz, Schwindel), die aber neurasthenischer Natur sind und nicht etwa auf Sklerose der Gehirnarterien zu beruhen brauchen, und schließlich renale Störungen, vor allem Albuminurie.

All diese Symptome lassen sich nun nach Heitz durch Kohlensäurebäder erfolgreich bekämpfen; diese Bäder setzen den Blutdruck in den meisten Fällen von Hypertension erheblich (um mehrere cm) herab, und zwar in den günstigen Fällen dauernd resp. für längere Zeit. Verfasser hat diesen Erfolg bei 75—80 % aller von ihm beobachteten, an Hypertension leidenden Kranken eintreten sehen, und zugleich damit auch Nachlaß resp. Beseitigung der übrigen subjektiven und objektiven Symptome, speziell z. B. auch der Anfälle von Angina pectoris. Am besten waren die Erfolge bei der funktionellen Hypertension; aber auch bei der präsklerotischen Form waren Mißerfolge selten. Als Kontraindikation der Kohlensäurebäder sind bei der letztgenannten Form Aortenaneurysma und drohender Gichtanfall zu nennen. Bei ausgesprochener Arteriosklerose sind die CO_2-Bäder einmal dann



kontraindiziert, wenn der vorher gesteigerte Blutdruck plötzlich auf die Norm und darunter gesunken ist, ferner bei schwerer Erkrankung des Myokards und bei Insuffizienz der Nieren. Wenn der erhöhte Blutdruck keine Tendenz zeigt, unter dem Einflusse der Kohlensäurebädertherapie zu sinken, so ist dieselbe bei Arteriosklerose gleichfalls als zwecklos sofort aufzugeben. A. Laqueur (Berlin).

N. Zwonitzky, **Über den Einfluß der peripheren Nerven auf die Wärmeregulierung durch die Hautgefäße.** Inaugural-Dissertation. Berlin 1906.

Die Untersuchungen führten zu folgendem Ergebnis:

1. Kälte und Wärme wirken zweifellos spezifisch auf die Hautgefäße in regulatorischem Sinne. Bei einer Abkühlung kontrahieren sich die Hautgefäße und dadurch wird die Wärmeabgabe beschränkt. Bei Erwärmung erweitern sich dagegen die Hautgefäße und verhindern auf diese Weise eine Wärmeretention.

2. Die wichtigste Rolle bei diesem Vorgang ist den zentripetalen Nerven zuzuschreiben welche dafür Sorge tragen, daß der abnormen Temperatur nicht nur an ihrem Angriffsorte, sondern auch an anderen Stellen des Körpers durch zweckentsprechende reflektorische Erregungen der Gefäßnerven der Haut entgegengearbeitet wird.

3. An dem Angriffsorte der abnormen Temperatur ist die regulatorische Vorrichtung verstärkt durch die Beteiligung der lokalen Gefäßzentra an den spezifischen Gefäßlumenveränderungen. Anästhetische Körperteile sind scheinbar auf den Schutz des lokalen Gefäßmechanismus allein angewiesen.

Fritz Loeb (München).

Vandeweyer und Wybauw, **Über die Wirkung der Stahlwässer auf den Stoffwechsel.** Münchener mediz. Wochenschrift 1906. Nr. 24.

Es wurden an zwei Versuchspersonen vollständige Bilanzversuche in je fünf Perioden angestellt. Während der ersten und letzten wurden 900 resp. 720 ccm gewöhnliches Wasser, während der drei mittleren Stahlwasser aus Spa (in 1 l 0,12 g Eisen) getrunken. Es ergab sich eine deutliche Besserung der Resorption des Stickstoffes und der Kohlehydrate. Dagegen wurden die Fette schlechter resorbiert. Endlich entstand unter Einfluß des Stahlwassers eine deutliche Zunahme des Eiweißzerfalls. Leo Zuntz (Berlin).

Zörkendörfer, **Experimentelle Untersuchungen über die Wirkungen der Sulfatquellen.** Zeitschrift f. Heilkunde 1906. Bd. 5.

Verfasser hat in dem Marienbader Badelaboratorium experimentelle Untersuchungen über die Wirkung der Sulfatquellen angestellt und ist zu dem Ergebnis gekommen, daß die alte Liebigsche Anschauung von der physikalisch-chemischen Wirkung der Sulfate bzw. ihrer Wasserregulierung des Darminhalts nicht stichhaltig ist. Denn danach müßten die Sulfate nicht im Harn, sondern in den Fäzes ausgeschieden werden. Zörkendörfer hat das Ergebnis seiner Untersuchungen in drei Tabellen aufgestellt. Die erste enthält die Sulfatmengen im Harn von Patienten, welche keine Trinkkur gebraucht hatten, die zweite, die in 24 Stunden eingeführte und ausgeschiedene Schwefelsäuremenge, und die dritte die Sulfatausscheidung ohne Angabe der Schwefelzufuhr. Aus den drei Tabellen sieht man, daß die Sulfatausscheidung im Harn der Patienten, die Marienbader Kreuzbrunnen getrunken haben, größer war als bei denen, die ihrem Körper keine Sulfate zugeführt haben. Versuche an einem Hunde bestätigten diese Tatsache.

Max Hirsch (Kudowa).

A. Nolda, **Über die Indikationen der Hochgebirgskuren für Nervenkranke.** Halle a. S. 1906. Verlag von C. Marhold.

Der bekannte St. Moritzer Badearzt gibt einen kurzen Überblick über seine reichen Erfahrungen bezüglich der Einwirkung des Hochgebirgsklimas auf Nervenkranke. Er weist zunächst darauf hin, daß St. Moritz keine Station für Lungenkranke sein will und deshalb gar nicht über die modernen Einrichtungen zur Behandlung der Tuberkulose verfügt. Um so größeren Nachdruck legt er darauf, daß St. Moritz als Winterkurort mehr und mehr an Frequenz gewinnt, da gerade auch der Winteraufenthalt in der Höhe sich immer mehr für alle möglichen Affektionen als vorteilhaft erweist. Von über 3000 Nervenkranken aus dem Material des Verfassers waren gegen

2000 Neurastheniker der verschiedensten Ätiologie. Bei vielen erzielte eine einmalige Kur von vier bis acht Wochen Dauererfolge, bei manchen mußte sie länger ausgedehnt oder wiederholt werden. Die Akklimatisationsperiode, die gewöhnlich sechs bis zwölf Tage dauert, kann sich bei Neurasthenikern länger ausdehnen, doch schlafen 90 % besser als in der Ebene. Nur wer nach drei Wochen noch nicht schläft, soll heruntergeschickt werden. Besonders deutlich zeigt sich der Einfluß des Klimas auf hypochondrische Verstimmungen; die psychische Impotenz erfuhr in 70 % der Fälle Heilung. Das Asthma bronchiale, welches Verfasser auf Grund von 67 beobachteten Fällen als Neurose auffaßt, wurde in der überwiegenden Mehrzahl geheilt oder gebessert. Durch Umfrage bei den Ärzten des Ober-Engadins konnte Nolda feststellen, daß das Asthma unter den Eingeborenen nicht in einem einzigen Fall beobachtet wurde. An 39 Fällen von Basedow machte Verfasser die Erfahrung, daß nur die leichteren und frischeren günstig beeinflußt werden; wenn nach 10—14 Tagen die Pulsfrequenz nicht sinkt und die Unruhe sich nicht bessert, ist die Kur sofort abzubrechen, da sogar Verschlechterungen zu befürchten sind. Jedenfalls müssen Basedow-Kranke nicht zu kurze Zeit auf halber Höhe Übergangsstation machen und dürfen erst hinauf, wenn sie sich hier ganz akklimatisiert haben. Bei Paralysis agitans war in der Hälfte der Fälle kein Erfolg, bei den übrigen geringe Besserung nachweisbar. Im allgemeinen rät Nolda, wenn außer der klimatischen Einwirkung noch andere Heilfaktoren (Elektrotherapie, Massage, Hydrotherapie, CO_2-Bäder) herangezogen werden sollen, diese alle seltener und weniger kräftig als in der Ebene zu verwenden, da sie nach seiner Erfahrung sonst leicht Reizerscheinungen auslösen können. Interessant ist, daß auch eine Reihe von Arzneimitteln, besonders das Opium und seine Alkaloide, in geringeren Dosen gegeben werden müssen.

W. Alexander (Berlin).

A. v. Sokolowski, Die therapeutische Bedeutung des Südklimas, mit besonderer Berücksichtigung Algeriens. Zeitschrift für Tuberkulose 1906. Bd. 9, Heft 2.

„Wie dies in der Medizin gewöhnlich geschieht, gingen viele in der Überzeugung, daß die wirksame Behandlung der Lungentuberkulose selbst im Winter keines Südklimas bedarf, zu weit, indem sie überhaupt jedweden Nutzen des Südklimas in Frage stellten. In den letzten Jahren kommt es aber wieder, und zwar in dem Lande, wo die zahlreichen Sanatorien stehen, nämlich in Deutschland zu einer Reaktion, und es erheben sich gewichtige Stimmen zur Verteidigung des Südklimas." Verfasser erklärt allerdings mit Recht, daß das „wahre südliche Klima" nicht in Europas Grenzen zu finden sei, sondern erst jenseits des Mittelländischen Meeres. Er nennt unter den das nordafrikanische Klima auszeichnenden, wissenschaftlich festgelegten Faktoren die bakterizide und biochemische Wirksamkeit der Sonne, die niedere elektrische Spannung der Atmosphäre, die Wärme und Trockenheit der Luft, die langen, auch im Winter sommerlichen Tage und betont mit Recht den günstigen Einfluß auf die Psyche der Kranken. — Die interessanten Schilderungen über Algier und seine Wüste (Biskra) hinterlassen aber doch den Eindruck, daß unter den Kurorten Nordafrikas Algier (z. B. im Verhältnis zu den Stationen der ägyptischen Wüste) kulturell und klimatisch nicht an erster Stelle steht.

H. Engel (Heluan).

Csiky, Über Vaporisation der Gebärmutter. Szülészet és Nögyógyászat. Beilage zu Budapesti Orvosi Ujság 1906. Nr. 26.

Das Verfahren wurde durch Snegirjeff (Moskau) auf Grund der Erfahrung inauguriert, daß der Dampf ein ausgezeichnetes Kaustikum ist, unter dessen Schorfen eine lebhafte Wucherung entsteht. Diese Wirkung applizierte er bei pathologischem Zustande des Endometriums in der Gebärmutter und erreichte damit stets eine dauernde und ausgezeichnete Heilung. Da aber das Instrument Snegirjeffs bezüglich der Anwendung sowohl wie der Genesung des Patienten unerläßlich war, modifizierte Pincus (Danzig) das Verfahren in der Weise, daß er einen Thermometer und ein Ventil anwendet und auf den Zervikalteil der im Cavum uteri liegenden Kanüle einen schlechten Wärmeleiter (zum Schutz des Zervix) umlegt, wodurch die Ätzung des Zervix und die nachteiligen Folgen derselben verhindert werden können. Durch Versuche wurde festgestellt, wie lange die Gebärmutterhöhle vaporisiert werden muß, um solche Schädlichkeiten, wie die totale Zerstörung des Edometriums und die infolgedessen auftretende Amenorrhöe besonders bei jungen Frauen fernhalten zu



können. Durch diese Dosierung des Dampfes erhielt das Verfahren eine vollkommene Sicherheit. Der Wirkung nach wird die Vaporisation in Atmokausis und Zestokausis eingeteilt; bei der Atmokausis ist die Kanüle durchlöchert, infolgedessen gelangt die zu kauterisierende Fläche direkt unter Einwirkung des Dampfes (intensive Kauterisierung); bei der Zestokausis dagegen ist die Kanüle geschlossen und kommt bloß die kauterisierende Wirkung der heißen Metallkanüle in Betracht (milde Wirkung). Die Vaporisation von Snegirjeff entspricht der Atmokausis. Auch Verfasser übte diese Methode an 17 Fällen aus dem Material der II. geburtshilflichen Klinik zu Budapest aus. — Das Verfahren war folgendes: Die Vorbereitung des Zervix geschieht durch Laminaria oder Hegarschen Dilatatoren, bis wenigstens ein Finger breiter Zervixkanal erreicht wird. Junge Frauen müssen einem Dampf von hoher Temperatur (110—115° C) sehr kurze Zeit lang (10—15″), ältere Frauen hingegen einem Dampf von niederer Temperatur (105—108° C) längere Zeit hindurch (40—50—60″) ausgesetzt werden, um den Zweck zu erreichen. Die Operation wird in Rückenlage an der narkotisierten Patientin vollführt, nachdem die Weichteile derselben, sowie der Operateur selbst auf geeignete Weise vor dem Dampf geschützt wurden. Die Kanüle wird bei geschlossenem Dampfstrom in die Uterushöhle eingeführt und nach Verlauf der gehörigen Sekunden wieder bei geschlossener Dampfströmung entfernt. Danach folgt Gazestreifdrainage in die Uterushöhle (Entfernung nach 1—3 Tagen). Die Nachbehandlung besteht in 1—2 intrauterinaler Irrigation nach Ablösung des Schorfes, sowie in täglich zweimal zu erfolgenden Vaginalausspülungen. Nach Ablösung des Schorfes kann Patientin aufstehen. Die Kautelen, die bei der Operation zu beobachten sind, bestehen in Zervix-Schutz, Schutz der Patientin und des Arztes vor dem Dampf, in Kenntnis der Temperatur des Dampfes, sowie der Zeitdauer der Einwirkung, die Kanüle soll den Fundus uteri nicht einmal berühren, viel weniger denselben drücken. Die Narkotisierung der Patientin ist ganz überflüssig, da die Operation ziemlich schmerzlos ist. Wurde an der Klinik in den 17 Fällen mit Ausnahme eines Falles stets narkotisiert, so bestand die Ursache in der vor der Operation stets zu vollführenden genauen intrauterinalen Digitaluntersuchung; zu empfehlen ist die Narkose auch deshalb, um das Vorhandensein der Entzündung und Entzündungsresiduen in der Umgebung des Uterus je bestimmter ausschließen zu können. Dieser beiden Ursachen halber ist die Narkotisierung angezeigt, da z. B. intrauterine ausbuchtende Myomknoten unter der Mukosa oder bei fetten Personen nicht palpable eiterige Salpynxgebilde die Operation entschieden kontraindizieren, da erstere infolge Gangränisierung, letztere durch die infolge der Operation nicht zu umgehenden Insulten das Schicksal der operierten Frau kritisch gestalten können. Die Bedingung der Operation ist also eine freie, entzündungsfreie Gebärmutter und Gebärmutterumgebung. Die Indikationen sind: alle Blutungen aus der Gebärmutter, die den bisher bekannten Verfahren, besonders der Kürette, trotzen. Da das Verfahren dosierbar ist, können junge und alte gleichfalls damit behandelt werden; die vorigen führt es in ihr normales, menstruelles Leben zurück, letztere werden — so es angezeigt ist — durch Hervorrufung von Amenorrhöe behandelt und geheilt. In vielen Fällen macht es die auf vitale Indikation erfolgende Kastration oder Totalextirpation überflüssig, infolgedessen empfiehlt Verfasser, daß da solche Operationen infolge Blutungen mit sehr schlechter Prognose zu vollführen wären, als letzter Versuch Vaporisation angewendet werde, die wenigstens in den 17 Fällen, die Verfasser zu beobachten Gelegenheit hatte, nie versagte. Der endgültige Erfolg, der hiermit zu erreichen ist, spricht für eine warme Empfehlung des Verfahrens, dessen Ausführung höchst einfach ist und bei gehöriger Praxis und Voraugenhaltung der Kautelen und der bekannten Regeln der Dosierung vollkommen gefahrlos ist. Von den beobachteten Fällen endete nur ein Fall mit Tod, bei einem anderen Falle trat Amenorrhöe auf, doch keines von beiden ist der Vaporisation zuzuschreiben. Die Nachbehandlung (vaginale Ausspülung, manchmal 1—2 uterinale Irrigation) geht auch mit keiner besonderen Schwierigkeit einher, das Allgemeinbefinden der Patientin bleibt vollkommen ungestört. J. Hönig (Budapest).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

H. Leo, Über Hyperämiebehandlung der Lungentuberkulose. Berliner klin. Wochenschrift 1906. Nr. 27.

Auf Grund der während zwei Jahre gesammelten Resultate kommt Verfasser zu fol-



genden, die Hyperämiebehandlung der Lungentuberkulose betreffenden Schlußfolgerungen, welche sich zunächst auf die rationelle Begründung der Therapie beziehen. Als hyperämisierendes Mittel kommt nur die Stauungshyperämie in Betracht. Diese wird am einfachsten durch eine Liegekur mit Tieflagerung des Brustkorbes bei mäßiger Hochrichtung des Kopfes und beträchtlicher Hochlagerung der Beine erzielt. Diese Behandlung ist unter allmählicher Steigerung der täglichen Dauer (Beginn mit einer Stunde) möglichst konsequent durchzuführen. Auch des Nachts soll der Oberkörper tief gelagert sein. Ist bei Neigung zu Blutungen die Anwendung der Methode absolut kontraindiziert, so könnte vielleicht die Kombination mit Tuberkulinbehandlung die Chancen der Hyperämisierung steigern.

J. Ruhemann (Berlin).

St. Kelen, Der Rekto-Romanoskop. Orvosi Hetilap 1905. Nr. 45.

Die Rektoskopie, die bisher unter diagnostischen Verfahren eine untergeordnete Rolle spielte, machte letztere Zeit wesentliche Fortschritte. Dieser Fortschritt ist teils der Vervollkommnung der Untersuchungsverfahren, teils der eingehenderen topographischen Kenntnis des Rektums und S. romanum zu verdanken. Die in der Rektoskopie bisher gebräuchlichen Otisschen oder Kelleyschen Rektoskopen erlaubten nur, ein beschränktes Gebiet zu übersehen. Kürzlich aber konstruierte H. Strauß ein solches Rektoskop, das sozusagen in sämtlichen Fällen die Inspektion des S. romanum ermöglicht. Das Instrument, dessen Grundprinzip in Erweiterung des Rektums und der Flexura sigmoidea durch Luft besteht, ist ein 30 cm langer Tubus und besitzt einen Durchmesser von 20 mm, ist innen schwarz, an der rechten Seite desselben ist ein kleinerer Tubus befestigt, der den Aufblähungsapparat trägt. Zur Verschließung des Instrumentes bei der Einführung dient ein Obturator. Als Beleuchtungsapparat dient eine auf einem Metallstab befestigte sogenannte kalte Lampe, die 1 cm vom rektalen Ende des Tubus placiert ist. Außerdem besitzt der Tubus ein durch einen Metallring eingeschlossenes Glasfenster, durch welches derselbe verschließbar ist.

Am Vorabend der Einführung sowie drei Stunden vorher wird ein Einguß mit 1 l Kochsalzlösung gegeben, die Einführung selbst aber in Schreiberscher Kniebrustlage vollführt. Der Tubus wird 4 cm weit ins Rektum eingeführt. Dann wird der Obturator zurückgezogen und die Lampe eingeführt. Glätten sich nun die Rektumfalten infolge der Lufteinblasung, so wird das Rektoskop auf 11 cm vorwärts geschoben bis zur Stelle des Anfangs der Flexura sigmoidea, deren Eingang (größtenteils liegt er exentrisch) aufzusuchen ist. Danach wird Luft ins Rektum eingeblasen, worauf sich der Introitus flexura eröffnet und hierdurch gelingt nun sehr leicht das Eindringen durch rotierende Bewegungen. Nach Untersuchungen von Schreiber trennen im Mastdarm die in der Höhe von 11—13 cm liegenden Plicae das Rektum vom S. romanum (Plica recto-romana). In der kuppelförmigen Höhle der Ampulla recti sehen wir eine straffe, rosarote Schleimhaut, dagegen verengt sich die Flexura sigmoidea nach aufwärts und sehen wir darin weniger straffe Falten. Hierdurch sind die beiden Partien leicht zu unterscheiden. Auf diesem Wege lassen sich nun die Ursache und der Sitz der im Rektum vorhandenen Veränderungen genau bestimmen. Die Lokalisation der Ulzerationen, die Entfernung der Polypen durch die Schlinge, sowie die lokale Behandlung der Schleimhaut kann durch das Rektoskop exakter vollführt werden. Der größte Vorteil des Verfahrens besteht aber darin, daß der sogenannte hohe Darmeinguß leichter und vollkommener ausgeführt werden kann. Das Rektoskop wird hierbei auf 25—30 cm vorgeschoben und in das Lumen des Tubus nun eine dünnere Magensonde eingeführt, worauf der Tubus zurückgezogen wird. Auf diese Weise gelangt die Flüssigkeit ganz gewiß in die Flexura sigmoidea, worüber bei dem bisherigen Verfahren keine Gewißheit gewonnen werden konnte.

J. Hönig (Budapest).

Baldes, Heichelheim und Metzger, Untersuchungen über den Einfluß großer Körperanstrengungen auf Zirkulationsapparat, Nieren und Nervensystem. Münch. med. Wochenschrift 1906. Nr. 38.

Von 30 jungen Leuten, die sich an einem von der vegetarischen Gesellschaft in Frankfurt a. M. veranstalteten Dauermarsche von 100 km beteiligten, wurden zwölf vor und nach dem Marsche auf den Zustand der wichtigsten Organsysteme hin untersucht. Etliche waren Vegetarianer, fast alle abstinent. Die Resultate sind in einer Tabelle zusammengestellt, welche dartut, daß eine solche Kraftleistung nicht ohne

vorübergehende Schädigung des Organismus vollführt werden kann. Das Verhalten des Urins war folgendes: Vor dem Marsch fand sich nur bei einem der Teilnehmer etwas Eiweiß, nach dem Marsch sind alle Urine eiweißhaltig von Opaleszenz bis zu $^1/_2{}^0/_{00}$ Esbach, Zylinder werden nur dreimal vermißt, sonst stets gefunden, Blut ist viermal chemisch und mikroskopisch nachweisbar. Alles das hatte vor dem Marsche gefehlt. — Der vor dem Marsch normale Herzbefund zeigt nach demselben Verbreiterung der Herzdämpfung in etlichen Fällen. Die Pulszahl ist nach dem Marsch gestiegen, der Blutdruck gesunken. Das Körpergewicht war durchschnittlich um vier Pfund verringert. Nach einigen Tagen wurden drei der Teilnehmer wieder untersucht und zeigten wieder normale Urin- und Herzverhältnisse. — Bei zwölf von den Wettwanderern wurden die Sehnenreflexe geprüft. Alle hatten vor dem Marsche normale Reflexe, am Schlusse derselben waren diese bei acht abgeschwächt, bei drei fehlten sie, bei drei waren sie normal geblieben.

Böttcher (Wiesbaden).

K. Grube, Die Anwendung der Hyperämie nach Bier bei einigen Erkrankungen der Diabetiker. Münch. med. Wochenschrift 1906. Nr. 29.

M. Jerusalem, Biersche Stau- und Saugbehandlung in der Kassenpraxis. Wiener klin. Rundschau 1906. Nr. 23.

V. Schmieden, Ein neuer Apparat zur Hyperämiebehandlung des Kopfes. Münch. med. Wochenschrift 1906. Nr. 31.

Wie groß dauernd das Interesse an der von Bier inaugurierten Hyperämiebehandlung in der medizinischen Welt ist, ergibt sich aufs deutlichste aus der täglich erscheinenden Literatur über dieses Gebiet. Ich habe in dieser Zeitschrift die ersten Arbeiten referiert und erwähne heute nur solche, die in irgendwelcher Beziehung neue Gesichtspunkte aufweisen.

Colley hatte davor gewarnt, Diabetiker mit Stauungsbinde und Saugköpfen zu behandeln. Gegen diese Anschauung wendet sich Grube auf Grund eines großen und einwandfreien Materials. Er hat bei Furunkeln und Karbunkeln auch von Zuckerkranken der schweren Form mit Hilfe von Saugköpfen sehr günstige Ergebnisse erzielt. Zu gleicher Zeit teilt Grube mit, daß er seit einiger Zeit bei diabetischen Fußgeschwüren und bei Parästhesien in den Füßen und sonstigen Vorboten diabetischer Gangrän täglich heiße Luftbäder der Füße (Temperatur 60—65° C) mit gutem Erfolge anwendet.

Jerusalem hat an dem Material der Wiener Bezirkskrankenkasse systematisch das Biersche Verfahren erprobt.

Der besondere Vorteil dieser Behandlungsmethode für Kassenkranke liegt nach der Meinung von Jerusalem in der Abkürzung der Heilungsdauer bis zur vollen Erwerbsfähigkeit und in der Wiederherstellung eines möglichst hohen Grades der Erwerbsfähigkeit bei schwereren Fällen. Außerdem findet eine Erweiterung der Möglichkeit ambulatorischer Behandlung statt. Er gibt zu diesem Zwecke den Patienten eine gedruckte Instruktion über die Anlegung der Binde mit. Als Spezifikum erwies sich ihm die Stauungshyperämie bei Tendovegisitis crepitans, und zwar in Form 10stündiger täglicher Anwendung innerhalb von 10—14 Tagen. Bei der lokalen Tuberkulose hat er mehrfach durch passive Hyperämie zweifelsfreie Besserung erzielt, ein abschließendes Urteil kann er aber vorläufig noch nicht abgeben.

Schmieden hat einen Apparat zur Anwendung der Saughyperämie am Kopfe konstruiert. Der Kopf befindet sich dabei in einem abgeschlossenen Raume, der leicht ausgepumpt werden kann. Die Respiration ist durch ein Seitenrohr ermöglicht, an dem ein bequemes Mundstück angebracht ist. Die Beschwerden, die selbst von einer lebhaften Blutfülle hervorgerufen werden, sollen ganz gering sein. Der Apparat ist besonders dazu bestimmt, den Gesichtslupus zu behandeln. Die ersten Versuche sollen günstig ausgefallen sein.

Perl (Berlin).

L. Moll, Zur Technik der Bierschen Hyperämie für die Behandlung der Mastitis nebst vorläufigen Bemerkungen über die Anwendung derselben zur Anregung der Milchsekretion. Wiener klinische Wochenschrift 1906. Nr. 17.

Moll empfiehlt, die Mastitisglocke, anstatt durch eine Spritze, durch eine kleine Wasserstrahlpumpe auszupumpen. Es entsteht dadurch das Vakuum in viel langsamerer und gleichmäßigerer Weise, wodurch geringere Schmerzen verursacht werden. — Außer bei Entzündungen



wurde die Biersche Hyperämie auch bei mangelnder Milchsekretion der Mamma angewendet. Die ersten Versuche fielen zufriedenstellend aus; dieselben wurden gewöhnlich in der Weise durchgeführt, daß die Glocke zwei- bis dreimal täglich durch je eine Stunde an die Brust angesetzt wurde.

Leo Zuntz (Berlin).

H. Rosin, Über die Behandlung der Bleichsucht mit heißen Bädern. Therapie der Gegenwart 1906. Juli.

Bei der Behandlung der Chlorose ist es die Aufgabe des Arztes, durch starke Reize, welche Blutdruck, Zirkulation und Stoffwechsel beeinflussen, die Funktion der blutbildenden Organe anzuregen. Während Kältereize von Bleichsüchtigen oft schlecht vertragen werden, sieht man häufig von heißen Bädern gute und schnelle Erfolge. Dieselben werden bei einer Temperatur von 40° C dreimal wöchentlich gegeben, anfangs 10, später bis 20 Minuten lang. Der Kopf ist durch ein nasses Tuch zu kühlen. Nach dem Bade müssen die Kranken eine Stunde ruhen. Die Besserung muß sich nach etwa sechs Bädern zeigen.

E. Oberndörffer (Berlin).

E. Sonnenburg, Die Rückenmarksanästhesie mittelst Stovain und Novokain nach eigenen Erfahrungen. Gedenkschrift für v. Leuthold Bd. 2. Berlin 1906. Verlag von A. Hirschwald.

Sonnenburg berichtet über seine Erfahrungen mit der Lumbalanästhesie an 274 Fällen, von denen er in 114 Fällen reines Stovain (0,06—0,07), in 78 Fällen Stovain-Adrenalin (Stovain 0,08, Adrenalin 0,00025, NaCl-Lösung 0,0022) und in 82 Fällen Novokain (0,12—0,15) verwandte. Die Wirkungen und Nebenwirkungen, die Verfasser beobachtete, stimmen mit den Mitteilungen anderer Autoren überein. Bemerkenswert ist, daß die Stovain-Adrenalinanästhesie erheblich länger anhielt als die Anästhesie durch Stovain allein. Das Novokain scheint auf die motorischen Wurzeln weniger einzuwirken als das Stovain. Gelegentlich, doch mit wachsender Übung immer seltener, kommen bei allen drei Methoden Versager vor: es tritt keine Anästhesie ein (meistens technischer Fehler) oder die Anästhesie ist nur halbseitig oder nicht genügend. Ebenso interessant wie praktisch wichtig ist die Mitteilung von zwei Fällen, in den im Anschluß an die Lumbalanästhesie eitrige Cerebrospinalmeningitis auftrat. In beiden Fällen handelte es sich um septische Zustände, einmal nach multiplen Bauchabszessen, im anderen Fall infolge einer verjauchten Wunde. Sonnenburg faßt in diesen Fällen die eitrige Meningitis als Teilerscheinung der allgemeinen Sepsis auf und schließt daran die Mahnung, die Lumbalanästhesie bei septischen Zuständen zu vermeiden, besonders wenn bereits im Blut Bakterien kreisen. Aus seinen bisherigen Erfahrungen zieht Verfasser den Schluß, daß die Lumbalanästhesie eine äußerst segensreiche Methode der regionären Anästhesie ist, die in einer großen Zahl von Fällen die Narkose vollkommen ersetzen kann. Weitere Erfahrungen werden dazu beitragen, die jetzt bereits nur noch geringen Nebenwirkungen immer erträglicher zu gestalten. Zum Schluß vertritt Sonnenburg die Ansicht, daß die Lumbalanästhesie auch berufen erscheint, in der Kriegschirurgie eine bedeutende Rolle zu spielen. Unter der Lumbalanästhesie lassen sich Schußwunden jeder Art vorzüglich versorgen, Frakturen einrenken usw. Die Methode habe für den Verbandplatz den großen Vorteil, daß sie Assistenz erspart und leicht und schnell ausführbar ist; das Anästhetikum läßt sich leicht und sicher steril in zugeschmolzenen Glasphiolen transportieren.

W. Alexander (Berlin).

---

v. Leyden und P. Lazarus, Über die Behandlung der Gelenkentzündungen mit der Bierschen Stauungshyperämie. Gedenkschrift für v. Leuthold. Bd. 1. Berlin 1906. Verlag von A. Hirschwald.

Die Verfasser berichten über die Resultate, die sie mit der Bierschen Stauungshyperämie bei Gelenkentzündungen, die zur inneren Klinik ressortieren, erzielt haben und stehen nicht an, sie als einen bedeutsamen therapeutischen Faktor auch hier anzuerkennen. Die Stauungshyperämie reicht zwar meist zur Heilung oder Lokalisierung des Gelenkrheumatismus nicht aus; jedoch ist der Heileffekt bei gleichzeitiger Anwendung der üblichen antirheumatischen und hyperämisierenden Behandlung wesentlich günstiger, als ohne die Stauungshyperämie. Die erste sichtliche Wirkung der Methode besteht in der Schmerzstillung, welche namentlich bei den akut rheumatischen und gonor-



rhöischen Gelenkentzündungen zutage tritt. Die Erfolge der Stauung werden durch die Heranziehung anderer physikalischer Maßnahmen — aktive Hyperämie, Massage, Gymnastik, Bäder, Elektrizität — wesentlich erhöht und vervollständigt. Der schmerzstillende Effekt der Stauung ermöglicht die frühzeitige Vornahme von Bewegungsübungen, wodurch einer eventuellen Gelenkversteifung vorgebeugt wird. Alles in allem verdient daher die Methode auch in der inneren Klinik eine möglichst frühzeitige und ausgiebige Verwendung.

Freyhan (Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Le Gendre, Les courrents de haute fréquence contre la cryesthésie des artérioscléreux hypertendus. Bulletin de la société de thérapeutique. Séance du 24. Januar. Paris 1906.

Der Vortragende hat einen Fall von quälendem Kältegefühl bei einem Arteriosklerotiker mit Hochfrequenzströmen behandeln lassen. Über die Behandlungsmethode ist leider nichts gesagt. Die Beschwerden verschwanden bald. Vortragender nimmt an, daß der Erfolg dadurch erzielt wurde, daß die Hochfrequenzströme einerseits den erhöhten Blutdruck herabsetzen, andererseits den Spasmus der Hautgefäße vermindern.

Frankenhäuser (Berlin).

H. Boruttau, Die Elektrizität in der Medizin und Biologie. Eine zusammenfassende Darstellung für Mediziner, Naturforscher und Techniker. Wiesbaden 1906. Verlag von J. F. Bergmann.

Es ist eine erfreuliche Erscheinung, daß ein namhafter Physiologe wie der Verfasser seine umfassenden Fachkenntnisse der Elektrotherapie zur Verfügung stellt. Denn bisher hat, wie der Verfasser auch andeutet, die Physiologie in ihren Bestrebungen nur selten Rücksichten auf die Bedürfnisse der Elektrotherapeuten genommen.

In dieser Beziehung sucht das vorliegende Buch eine Reihe von Lücken auszufüllen und dementsprechend liegt sein Schwerpunkt auch, im bewußten Gegensatze zu den Lehrbüchern der Elektrotherapie, auf theoretischem Gebiete.

Von dem reichen Inhalte des 194 Seiten starken Werkes geben die Überschriften der neun Abschnitte einen Begriff: 1. Abriß der Elektrizitätslehre mit besonderer Rücksicht auf die medizinisch-biologischen Anwendungen. 2. Elektrische Messungen mit Anschluß der elektrochemischen. 3. Elektrolyse und Elektrochemie in ihren Beziehungen zur Biologie. 4. Die bioelektrischen Erscheinungen. 5. Die physiologischen Wirkungen der Elektrizität. 6. Elektropathologie. 7. Elektrodiagnostik. 8. Elektrotherapie. 9. Die Elektrizität als Hilfskraft in der Medizin.

In diesen Kapiteln schlägt der Verfasser die Brücken vom Standpunkte des Physiologen zum Standpunkte des Therapeuten, und so bildet sein Buch für den elektrotherapeutischen Fachmann eine willkommene Ergänzung der Lehrbücher der praktischen Elektrodiagnostik und Elektrotherapie.

Frankenhäuser (Berlin).

Schdanow, Zur Frage der Wirkung der elektrischen Hochspannungs- und Hochfrequenzströme auf Hämorrhoiden. Dissertation. St. Petersburg 1905.

Verfasser hat bei 83 an varices hämorrhoidales leidenden Kranken Hochspannungs- und Hochfrequenzströme angewandt und gute Resultate erzielt. In folgenden Schlüssen faßt Verfasser seine Ergebnisse zusammen: 1. Die erwähnten elektrischen Ströme sind gefahrlos für den Kranken. 2. Der Einfluß der Ströme bei ihrem Durchdringen durch den Kranken macht sich in folgender Weise bemerkbar: der Puls verzögert sich und wird voller, die Atmungsbewegungen verzögern sich und werden tiefer, der Blutdruck steigt. 3. In akut verlaufenden Fällen werden schnell positive Resultate erzielt, während in chronischen Fällen die Besserung nicht so rasch und nicht so vollkommen eintritt. 4. Der günstige Einfluß der elektrischen Ströme auf die Varices summiert sich aus der Wirkung dieser Ströme auf die krankhaften Prozesse im Mastdarm, auf die Därme im allgemeinen, auf die Blutzirkulation und auf die Wände der ausgedehnten Venen selbst. Im Mastdarm wirken die Hochspannungsströme gegen Entzündung, rufen Resorption der entzündlichen Produkte hervor, stellen den verlorenen Venentonus wieder her und bringen den Tonus des Sphinkters wieder bis zum normalen Zustand. Die Hochspannungsströme beseitigen die Obstipation, weil sie auf den Darm wie ein antiphlogistisches Mittel wirken und die Darmperistaltik verstärken.



5. Die Hochspannungsströme stellen solche Bedingungen dar, daß die Erscheinung der Hyperämie im allgemeinen und besonders in den Hämorrhoidalvenen geringer werden, da der Blutdruck in Zusammenhang mit der Herztätigkeit sich verstärkt und die kleinen auf der Oberfläche liegenden Arterien sich erweitern. 6. Nicht nur bei hämorrhoidal varices, sondern auch bei varicocele und varices cruris sah Verfasser eine ausgesprochene Besserung von den oben erwähnten Strömen.

A. Braunstein (Moskau).

Kardo-Sysoew, Radium bei verschiedenen Formen von Trachom. Russky Wratsch 1906. Nr. 20.

Verfasser hat bei verschiedenen Formen von Trachom Radium angewandt und in 38 Fällen (resp. 68 Augen) gute Resultate erhalten. Auf Narben der Conjunctiva übt Radium keine Wirkung aus. In allen Fällen ohne Ausnahme konnte man unbedingt eine günstige Wirkung der Radiumbeleuchtung konstatieren: sowohl die Körner, wie auch die papillösen Wucherungen und diffuse Infiltration der Conjunctivae werden durch Radiumbehandlung beeinflußt. Besonders lehrreich sind die Fälle mit starkem Pannus, bei welchen die Reizerscheinungen — Tränenfluß, Zuckungen der Augenlider, Lichtscheu — stark ausgesprochen sind. Bei diesen Kranken war schon nach der ersten Radiumapplikation (nach zwei Tagen) eine ausgesprochene subjektive Besserung zu konstatieren: der Tränenfluß hörte fast auf, die Corneainfiltration wurde geringer und infolgedessen stieg auch die Sehkraft.

A. Braunstein (Moskau).

Gunni Busck und H. v. Tappeiner, Über Lichtbehandlung blutparasitärer Krankheiten. Deutsches Archiv für klinische Medizin 1906. 21. Mai.

Busck und Tappeiner haben, ausgehend von dem Gedanken, daß im Innern des Körpers befindliche Parasiten durch „Sensibilisierung" mittelst fluoreszierender Stoffe (Eosin, Erythrosin) eventuell durch die langwelligen Strahlen des Lichtes abgetötet werden könnten, diesbezügliche Versuche an Tieren (Ratten, Kaninchen, Meerschweinchen), die mit Trypanosomen infiziert wurden, angestellt. Über die Details der Versuchsanordnung ist im Original nachzulesen.

Auf Grund ihrer Untersuchungen kommen die Verfasser zu dem Resultat, daß „bei dem derzeitigen Stande unserer Kenntnisse eine wirksame phototherapeutische Behandlung blutparasitärer Krankheiten sich nicht durchführen läßt."

Der Grund dafür ist in der bedeutenden Herabsetzung der Wirkung der sensibilisierenden Farbstoffe im Blutplasma resp. Serum zu suchen. Um eine Wirkung zu erzielen, wären Dosen erforderlich, die dicht an die tödlichen Dosen grenzen. H. E. Schmidt (Berlin).

Axmann, Weitere Erfahrungen über die Uviolbehandlung, sowie einen neuen Apparat zur Bestrahlung des ganzen Körpers mittelst ultravioletten Lichtes (Uviolbad). Deutsche medizinische Wochenschrift 1906. 12. April.

Der Verfasser berichtet, daß sich ihm die Bestrahlung mittelst der Uviollampe auch weiterhin bei verschiedene Dermatosen bewährt hat, so besonders bei Ekzemen und Ulcera cruris.

Ferner bringt der Artikel die Abbildung eines nach Angaben des Verfassers konstruierten „Uviolbades", das zur Bestrahlung des ganzen Körpers dienen und einem verstärkten Sonnenbade in seiner Wirkung gleichen soll.

H. E. Schmidt (Berlin).

A. Hoffa, Über Röntgenbilder nach Sauerstoffeinblasung in das Kniegelenk. Berliner klin. Wochenschrift 1906. Nr. 28.

Neben der Beschreibung der Technik dieser von Kerndorff und Robinsohn angegebenen und bei aseptischem Vorgehen absolut ungefährlichen Methode bilden zehn Röntgenogramme den Hauptinhalt der Arbeit. Diese Bilder erläutern in der Tat den Wert der Methode besser, als das Worte vermögen.

H. E. Schmidt (Berlin).

Rheinboldt, Zur bakteriziden Wirkung radioaktiven Mineralwassers. Illustriertes Bade-Blatt 1906. 30. Mai.

Vergleichende Versuche mit frischem und gelagertem Kissinger Rekoczy-Brunnen, welche die bakterizide Wirkung dieses radioaktiven Mineralwassers dartun, fielen zugunsten der frisch entnommenen Brunnen aus, der sich als erheblich stärker keimtötend erwies.

Naumann (Reinerz-Meran).

Boruttau, Über einen wirklichen Ersatz des Vierzellenbades. Deutsche medizin. Wochenschr. 1906. Nr. 27.

Entsprechend den von Galle angegebenen Elektrodenhüllen hat auch Verfasser, unabhängig von Galle, solche in Gestalt von Strümpfen, bzw. Handschuhen konstruiert, die vor dem Vierzellenbad und vor dem Winternitzschen Vierplattentisch den Vorteil bieten, daß die Behandlung bei jeder Körperlage des Patienten stattfinden kann. Die Elektrisierung nimmt Verfasser mittelst eines von ihm konstruierten, von Zentrale oder sonstiger Installation unabhängigen, transportablen Apparates vor, welcher neben gewöhnlichem faradischen auch streng sinusoidalen sowie pulsierenden Gleichstrom liefert. Ausführliche Mitteilung soll später erfolgen. Gotthelf Marcuse (Breslau).

Hirsch, Die Einwirkung des Vierzellenbades auf den Blutdruck. Berliner klin. Wochenschrift 1906. Nr. 29

Schnée hatte s. Z. angegeben, daß im Vierzellenbade mittelst des galvanischen Stromes der Blutdruck nach Belieben reguliert werden könne, indem der Blutstrom in der Richtung des positiven Poles beschleunigt und entgegen der Richtung desselben verlangsamt wird; fließt daher der positive Strom in der Richtung einer Arterie, so resultiere eine Blutdruckerhöhung, im anderen Falle eine Blutdruckerniedrigung. Verfasser hat diese Angaben nachgeprüft, konnte sie aber trotz zahlreicher, sorgsamer Untersuchungen nicht bestätigen: Er fand im allgemeinen keine Beeinflussung des Blutdruckes durch den galvanischen Strom. Dasselbe fand er bei Anwendung des faradischen und des sinusoidalen Wechselstroms. Die Zweifel, die schon bisher bezüglich der von mancher Seite mit so vielem Nachdruck behaupteten Wirkung des Wechselstromes auf den Blutdruck bestanden, werden durch die Resultate des Verfassers von neuem bestätigt. Gotthelf Marcuse (Breslau).

L. Brodier, Sur la radiothérapie des épitheliomes cutanés. Archives Générales de Médecine 1906. Nr. 25.

Verfasser berichtet über die Ansichten verschiedener französischer Forscher betreffs der Behandlung der Hautepitheliome mit Röntgenstrahlen, und kommt zu dem Schluß, daß eine Kontraindikation für die Behandlung der Hautepitheliome mit Röntgenstrahlen nicht besteht. Handelt es sich dagegen um tiefer greifende Epitheliome, dann soll man zuerst auf chirurgischem Wege möglichst viel entfernen und dann bestrahlen, um Rezidive zu vermeiden. v. Rutkowski (Berlin).

E. Sommer, Über Röntgenstrahlenmeßmethoden. Das Kienböcksche Quantimeter. Korrespondenz-Blatt für Schweizer Ärzte 1906. 1. Juni.

Das Quantimeter besteht aus einem besonderen, unterempfindlichen Chlorbromsilberpapier und einer graduierten Skala. Unter dem Einfluß der Röntgenstrahlen verändert sich das Quantimeter vom hellsten Grau bis zum dunkelsten Schwarz; die Farbentöne sind der absorbierten Lichtmenge direkt proportional. Der Grad der Verfärbung wird an der Hand der Normalskala zahlenmäßig bestimmt.

Zur Messung der Tiefendosis wird auf dem Quantimeterstreifen ein 1 mm dickes Aluminiumblättchen gelegt. Der Schatten eines 1 mm dicken Aluminiumblättchens entspricht dem einer 1 cm dicken Muskelschicht. Nach der Bestrahlung wird der Streifen in einer Normallösung bei 18° C (Metol-Hauff) eine Minute lang entwickelt und dann in der üblichen Weise fixiert. v. Rutkowski (Berlin).

Peters, Ein neuer Blendenschutzkasten. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 9. Heft 6.

Verfasser beschreibt eine Verbesserung des Schutzkastens mit Irisblende der Firma Max Kohl-Chemnitz. Der Vertrieb des neuen Schutzkastens ist derselben Firma übertragen.
v. Rutkowski (Berlin).

E. Sommer, Radium und Radioaktivität. München 1906. Verlag der Ärztlichen Rundschau.

In knapper, leicht verständlicher Form gibt Verfasser eine Darstellung unserer Kenntnisse über das Radium. Ausgehend von einer geschichtlichen Übersicht, berichtet er über die Darstellung des Radium und über die Charaktere seiner einzelnen Strahlengruppen: α-, β-, γ-Strahlen. Dann bespricht Verfasser die physikalischen Eigenschaften der Radiumsalze, wie



die chemischen und photographischen Wirkungen derselben, und wendet sich hierauf zur induzierten Radioaktivität und Emanation.

Es folgt dann ein Kapitel über die physiologischen Eigenschaften der Radiumstrahlung auf Mikroorganismen, Tiere, Pflanzen und die Organe und Gewebe des menschlichen Körpers. Am Schluß der Arbeit wird die therapeutische Anwendung des Radium, das Wesen und die Ursache der Radioaktivität sowie der Elektronentheorie besprochen.

v. Rutkowski (Berlin).

Alex. G. R. Foulerton and Alex. M. Kellas, The action on bacteria of electrical discharges of high potential and rapid frequency. The Lancet 1906. 19. Mai.

Die Autoren untersuchten die Einwirkung elektrischer Ströme auf die in H_2O suspendierten Bakterien (im Reagenzglase), indem sie 1. Ströme in eine im Glase $2^1/_2$ cm über dem Emulsionsspiegel gehaltene, mit neun nach unten sehenden Drahtspitzen versehene Platinscheibe schickten („Spray"), 2. Ströme sofort durch das Fluidum hindurch sandten (Erdableitung). Bei 1 trat bei Anwesenheit von atmosphärischer Luft nach $7^1/_2$ bis 15 Minuten Abtötung nicht sporenbildender Bakterien ein, Sporenbildner waren nicht vor 15 Minuten zerstört; die Emulsion war jedesmal sauer (Salpetersäuren 0,09—0,25 %). Bei 2 wurde nach 60 Minuten nichts verändert. Durch zahlreiche Änderungen in der Versuchsanordnung, durch welche die Wirksamkeit oder Unwirksamkeit von Licht, Hitze, Chemie (CO-, CO_2-, H-, H_2O_2-, N-, HNO_2-, HNO_3-Entwicklung) der Ströme oder Strahlen isoliert nachgewiesen werden sollte oder konnte, glauben die Verfasser festgestellt zu haben, daß die bakterizide Wirkung der Ströme hauptsächlich darauf beruht, daß durch ihre Ausstrahlung mit der Luft chemische Komponenten entstehen, welche in statu nascendi wirksam sind (N, H, H_2O_2). So wäre z. B. die Wirkung der Hochfrequenzströme bei Lupus hauptsächlich eine Folge der Bildung von Salpetersäure, welche in statu nascendi und in starker „Aktivität" als „germicide" Substanz in Kontakt gebracht wird mit den Bakterien, welche in der erkrankten Gegend vorhanden und der Strahlenwirkung ausgesetzt sind.

R. Bloch (Koblenz).

James Maguir, Report of two Cases of Varicose Veins succesfully treated with the X-Ray. Medical Record 1906. September.

James Maguir berichtet über zwei Fälle von Varizen, die durch die Behandlung mit Röntgenstrahlen geheilt worden sind. In beiden Fällen handelte es sich um Patienten über 45 Jahre. In dem ersten Fall bestand ein Unterschenkelgeschwür, daß allen therapeutischen Maßnahmen trotzte. Durch Strahlung entstand nicht nur völlige Heilung des Geschwüres, auch die Varizen verschwanden. Die Behandlung dauerte zwei Monate und war die Bestrahlung so intensiv, daß beinahe eine Verbrennung entstand. Im zweiten Falle handelte es sich um einen Tumor aus varizösen Venen bestehend, die ebenfalls nach dreimonatlicher Bestrahlung zurückgingen.

Rozenraad (Berlin).

R. Grashey, Fremdkörper und Röntgenstrahlen. Münch. med. Wochenschrift 1906. Nr. 26.

Positiv einen Fremdkörper durch Röntgenstrahlen nachzuweisen, ist oft sehr leicht, dagegen meist sehr schwierig, im einzelnen Fall einen Fremdkörper in einem gegebenen Körperteil mit Sicherheit auszuschließen. In solchen Fällen bedient sich Grashey, um möglichst sicher zu gehen, eines Fremdkörperprüfers, einer Testmarke, bestehend aus kleineren und größeren Splittern aus verschiedenem Material, Glas, Eisen u. dgl., welche auf ein Stück Pappe aufgeleimt sind. Wenn diese Marken, welche zwischen Körperteil und Röhre gehalten werden — also noch ungünstiger für die Sichtbarkeit liegen, als etwa vorhandene Fremdkörper in dem betreffenden Körperteil — sichtbar sind, in dem Körperteil aber kein Schatten erscheint, so kann ein Splitter gleichen Materials in dem betreffenden Teil ausgeschlossen werden. Über Material, Größe und Sichtbarkeit von Fremdkörpern macht Grashey folgende interessante Angaben: Eisensplitter von $^1/_{10}$ mg Gewicht sind im mittelstarken Vorderarm, Glas- und Porzellansplitter von Reiskorngröße in der Höhe des Handgelenks noch gut sichtbar. Holzsplitter und Stoffteilchen sind nicht zu differenzieren, Gummidrains in Fisteln, Elfenbeinstifte, Silberdraht und Jodoformstäbchen geben einen deutlichen Schatten. Jodipin-



injektionen rufen, wenn sich das Öl entlang den Lymphbahnen ausbreitet, ein eigentümliches, geschecktes Schattenmuster hervor.

Über die Bestimmung der Lage im allgemeinen und im besonderen, namentlich bei Fremdkörpern in unregelmäßig gestalteten Knochen, über die Frage, wo einzuschneiden ist, um auf dem kürzesten Wege zu dem Fremdkörper zu gelangen, und schließlich über die Durchleuchtung während der Operation verbreitet sich Verfasser in fesselnder und interessanter Weise und erleichtert das Verständnis durch instruktive Skizzen. Die Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden, da sie sich für ein Referat nicht eignen.

Arnheim (Rixdorf).

Oudin und Ronneaux, Lokale Wirkung von Hochfrequenzströmen auf entzündliche Prozesse. Annali di Elettricità medica e Terapia fisica 1905. Dezember.

Es wird über zahlreiche Erfolge berichtet, welche die Verfasser bei Anwendung von Hochfrequenzströmen (Gleichstrom von 110 Volt, Ruhmkorff von 50 cm Funkenlänge, 15—20 Unterbrechungen in der Sekunde) bei den verschiedensten Krankheiten erzielten. Infizierte Wunden und variköse Beingeschwüre heilten nach kurzer Behandlung, ebenso Gonorrhoe bei Männern und Frauen und gonorrhoische Gelenkerkrankungen. Auch eine chronische Arthritis soll nach 30 Applikationen verschwunden sein. Patienten mit Ischias wurden wesentlich gebessert. Die Verfasser stellen keine Theorie dieser Heilwirkung auf, weisen aber darauf hin, daß die Hochfrequenzströme einen energischen vasokonstriktorischen Effekt haben, sowie, daß sie die Temperatur der Gewebe um mehr als ein Zehntelgrad erhöhen.

E. Oberndörffer (Berlin).

H. Bordier, Ein neues Chromo-Radiometer. Annali di Elettricità medica e di Terapia fisica 1906. Nr. 5.

Der Autor unterzieht die bisherigen Methoden zur Dosierung der Röntgenstrahlen einer eingehenden Kritik und kommt zu dem Schluß, daß keine genügend präzis und zugleich genügend bequem für klinische Zwecke ist. Sein eigenes Verfahren beruht auf der Farbenveränderung des Baryum-Platinzyanür unter dem Einfluß der Röntgenstrahlen. Die Substanz wird in Pastillenform, in Kollodium eingeschlossen, auf gummiertem Papier befestigt und direkt auf dem bestrahlten Körperteil angebracht. Zum Vergleich dient gefärbtes Papier in vier verschiedenen Nuancen, von hellgelb bis dunkelbraun. Die Farben sind so gewählt, daß jede einem bestimmten, klinisch gut charakterisierten Grad der Röntgenwirkung entspricht; z. B. Nr. 1.: Ausfall der Haare nach 20 Tagen, Wiederwachsen nach der gleichen Zeit, keine Hautrötung. Die Skala gilt für mittelweiche Röhren. Die Vergleichung der Farben muß bei Tageslicht geschehen.

E. Oberndörffer (Berlin).

E. Albert-Weil et M. Mougeot (de Royat), Action des bains hydro-électriques dans diverses affections cardio-vasculaires. (Première note: courants triphasés.) Journal de Physiothérapie 1906. Nr. 41.

Die Verfasser machten an drei Kranken (zwei mit Herzfehlern, einem mit Raynaudscher Krankheit) Versuche mit Wechselstrombädern, wobei sie dreiphasigen Strom benutzten, den sie an zwei Stellen in der Nähe des Rumpfes und an einer gegenüber dem einen Oberschenkel zuleiteten. Die Temperatur des Süßwassers betrug 34—35° C. Sie ließen den Strom erst eintreten, wenn der Kranke bereits 10 Minuten im Bade saß, um keine Veränderung zu übersehen. Vor dem Bad, mehrmals während des Bades und hinterher zählten sie den Puls, bestimmten sie den Blutdruck mit dem Instrument von Bouloumié, den arteriellen Kapillardruck mit dem Fingerplethysmographen von Hallien und Comte, die Herzgröße mit dem Orthodiagraphen von Siemens und Halske. Endlich zeichneten sie die Pulskurve mit dem Sphygmographen von Marey auf. Sie ließen den stärksten Strom einwirken, der ohne schmerzhafte Empfindung und Muskelkrämpfe von den Kranken vertragen wurde, und gelangten zu folgenden Schlüssen: Sie konnten beobachten:

1. deutliche Verminderung des arteriokapillaren Druckes;
2. desgleichen des Blutdrucks, dreimal unter vier Fällen;
3. konstante Veränderungen in der Kurve des Radialpulses, und zwar:
   a) Vergrößerung der Amplitüde der systolischen Welle,
   b) Deutlicherwerden oder Wiedererscheinen der arteriellen Elastizitätsschwankung,
   c) Akzentuation des Dikrotismus;



4. keine Vergrößerung der Amplitüde des Kapillarpulses;
5. eine deutliche Verkleinerung des Herzschattens, besonders wenn das Herz dilatiert war.

Die Verfasser glauben demnach, ihr Verfahren zur Behandlung von Blutdrucksteigerungen empfehlen zu können.

Laser (Wiesbaden).

Leredde, Les dangers et les contreindications de la Radiothérapie dans le traitement des épitheliomes de la peau. Journal de Physiothérapie 1906. Nr. 41.

Verfasser sucht an der Hand mehrerer Fälle von Epitheliomen, die unter Röntgenbestrahlung nur vorübergehend geheilt wurden, um dann sehr rasch ungünstig zu verlaufen, Anzeigen und Gegenanzeigen aufzustellen. In vorgeschrittenen Fällen ist die Radiotherapie den anderen Methoden zum mindesten gleichwertig, in langsam wachsenden Fällen, namentlich an den Augenlidern und der Nase, dem verstümmelnden chirurgischen Verfahren oder den Ätzmitteln überlegen; sie ist dagegen bei rasch wachsenden, besonders melanotischen Geschwülsten zu verwerfen. Um ein Epitheliom radikal zu beseitigen, muß die Bestrahlung so ausgiebig stattfinden (zehn bis zwölf Holzknechteinheiten in der Sitzung), daß in der Tiefe keine Keime zurückbleiben, die unter einer neugebildeten Narbe sonst rasch nach innen wachsen könnten.

Laser (Wiesbaden).

M. F. Villemin, Rayons X et activité génitale. Journal de Physiothérapie 1906. Nr. 41.

Meerschweinchen, deren Hoden Röntgenstrahlen ausgesetzt waren, behielten ihren Geschlechtstrieb und übten den Koitus aus, waren aber unfruchtbar, und die mikroskopische Untersuchung zeigte Degeneration der Drüsenzellen und Vermehrung des interstitiellen Gewebes. Die Verfasser schließen daraus, daß nur dieses eine Allgemeinwirkung auf den Körper ausübt. Laser (Wiesbaden).

E. Serum- und Organotherapie.

F. Löffler, Über Immunisierung per os. Gedenkschrift für v. Leuthold Bd. 1. Berlin 1906. Verlag von A. Hirschwald.

Gegenüber den gefürchtetsten Kriegsseuchen, dem Typhus, der Cholera und der Ruhr versagt die passive Immunisierung, weil der Serumschutz von zu kurzer Dauer ist und andrerseits es überhaupt nicht feststeht, daß die Sera einen wirksamen Schutz gegen natürliche Infektion verleihen. Die letztere Frage ist am Menschen aus begreiflichen Gründen nicht experimentell zu entscheiden und an Tieren deshalb nicht, weil die gebräuchlichen Versuchstiere nicht in typischer Weise an dem genannten Affektionen erkranken. Dieselben Schwierigkeiten bieten Untersuchungen über die aktive Immunisierung, die durch die Entdeckung von Pfeiffer und Kolle in neue Bahnen gelenkt wurde. Es gibt aber eine tierische Infektionskrankheit, die durch Infektion per os mit Sicherheit erzeugt werden kann, das ist der Mäusetyphus mit dem vom Verfasser gefundenen Bazillus typhi murium. Durch exakte, ausgedehnte Tierversuche stellte Löffler fest, daß durch Vorbehandlung mit abgetöteten Bazillenleibern weder von der Unterhaut noch vom Peritoneum aus eine Immunität erzielt werden kann. Wohl aber gelingt es, durch längere Zeit fortgesetzte Darreichung per os von abgetöteten Bazillen, die für den Mäusetyphus überaus empfindliche Feldmaus gegen die Infektion zu schützen. Das gewonnene Ergebnis, dessen Nachprüfung an einem noch größeren Material erwünscht ist, beansprucht eine große prinzipielle Bedeutung für alle Infektionskrankheiten, die den Darm zur Eintrittspforte haben. Auf Grund geistreicher Überlegungen spricht Verfasser die Vermutung aus, daß es sich bei diesen Ergebnissen um eine ganz neue Art von Immunität, um eine Organimmunität handelt, die auf das von der Infektion bedrohte Organ beschränkt ist. Träfe das zu, so müßten theoretisch die per os vorbehandelten Mäuse von der Unterhaut und vom Peritoneum aus infizierbar bleiben, worüber weitere Untersuchungen Aufschluß geben sollen. Vermutlich dürfte beim Menschen noch leichter als beim Tier eine Immunisierung pro os gelingen, da er auch bei subkutaner Einverleibung viel besser Antikörper bildet als das letztere. Es eröffnen sich also vielversprechende Aussichten für die Prophylaxe des Typhus, der Cholera etc. beim Menschen, be-



sonders da auch die Darreichung der abgetöteten Bakterienleiber per os ohne Schwierigkeiten und Gefahren möglich wäre. Die Bedeutung einer derartigen Immunisierung für ganze Truppenteile im Kriege liegt auf der Hand und erfordert besonders von seiten des Militärsanitätswesens weitgehendste Beachtung.

W. Alexander (Berlin).

Aronson, Über die therapeutische Wirkung des Antistreptokokkenserums. Deutsche mediz. Wochenschrift 1906. Nr. 34.

Zangemeister, welcher eine größere Zahl weit vorgeschrittener Karzinomfälle prophylaktisch mit Serum injiziert hatte, war zu dem Resultat gekommen, daß das Serum in seiner heutigen Form für die therapeutische Anwendung am Menschen noch nicht brauchbar sei. Aronson hält dieses allgemein absprechende Urteil für ungerechtfertigt, da das Zangemeistersche Tatsachenmaterial gar nicht geeignet sei, diese Frage zu entscheiden. Das Antistreptokokkenserum ist bekanntlich kein bakterizides, sondern es braucht zur Abtötung der Streptokokken die Vermittlung des Leukozytenapparates. Die spezifischen Immunkörper des Serums verändern die lebenden Kokken derart, daß die Leukozyten sie aufnehmen und unschädlich machen können, während sie unbeeinflußte virulente Streptokokken nicht imstande sind, zu vernichten. Eine gewisse Intaktheit des Leukozytenapparates ist also für die Wirkung des Serums unbedingt erforderlich. Diese Intaktheit ist aber bei vorgeschrittenen Karzinomen nicht vorhanden und es ist daher selbstverständlich, daß bei einem derart vergifteten Organismus die Leukozyten nicht in allen Fällen mehr befähigt sind, die ihnen zugemutete Arbeit zu leisten.

Arnheim (Rixdorf).

Krüger, Die Anwendung des Tuberkulin neu bei der Behandlung von Lungenschwindsucht. Münchener mediz. Wochenschrift 1906. Nr. 26.

Krüger hat 26 Patienten mit Neutuberkulin behandelt. 21 derselben befanden sich im Anfangsstadium der Erkrankung, bei 5 war das Leiden bereits vorgeschritten. Die Anwendung geschah in folgender Weise: von einer Verdünnung des Neutuberkulin mit 20% Glyzerinwasser im Verhältnis 1 : 1000, werden 0,2 g = 0,002 Neutuberkulin in den Oberarm eingespritzt. Anfangs wird die Injektion, falls keine Allgemeinreaktion (Mattigkeit, Temperaturerhöhung) erkennbar ist, jeden zweiten Tag wiederholt und die Dosis auf das Doppelte gesteigert.

Nach drei bis vier Wochen, wenn die angewendete Dosis 0,1—0,5 g des unverdünnten Neutuberkulin beträgt, wird wöchentlich ein- bis zweimal, später mit ein- bis mehrwöchentlichen Pausen 1 g, mehrere Male injiziert, bis keine allgemeine Reaktion mehr eintritt. Nötigenfalls wird die Kur nach einem halben Jahr wiederholt.

Von den so behandelten Patienten sind 19 gesund, 3 seit über zwei Jahren, 1 ist gestorben, 1 unbekannt, 3 soweit gebessert, daß sie arbeitsfähig sind und bei 2 wurde eine Besserung nicht erzielt.

Krüger empfiehlt die Behandlung mit Neutuberkulin als Ersatz der Heilstättenbehandlung.

Arnheim (Rixdorf).

Pöppelmann, Die Behandlung der Lungenschwindsucht mit Bazillen-Emulsion-Koch. Berliner klinische Wochenschrift 1905. Nr. 36.

Auf Grund seiner in fünf Jahren an einem reichen Krankenmaterial gesammelten, klinischen Erfahrungen tritt Pöppelmann mit Nachdruck für die von Koch inaugurierte, spezifische Behandlung der Tuberkulose ein. Das während der ersten drei Jahre in der meist empfohlenen Methode der allerkleinsten, vorsichtig gesteigerten Dosen von ihm benutzte Alttuberkulin zeitigte überwiegend günstige, andauernde Resultate, während allerdings auch vereinzelte Fehlschläge und direkte Schädigungen der Patienten nicht ausblieben; in den letzten beiden Jahren bediente er sich ausschließlich der von den Höchster Farbwerken gelieferten, weit milder wirkenden Kochschen Bazillenemulsion (Neutuberkulin) in Anfangsdosen von 0,001 bis 0,0025 mg. Verfasser glaubt, gestützt auf die mit diesem Mittel erzielten, zum Teil überraschenden Erfolge, ohne Übertreibung behaupten zu können, daß es, zur rechten Zeit, am rechten Orte und auf die rechte Weise angewandt, in primären, nicht zu ausgedehnten Fällen von Lungenschwindsucht eigentlich niemals versagt, und hält die Zeit für gekommen, daß die Bazillenemulsion in großem Maßstabe verwendet werde, nicht nur in Lungenheilstätten, sondern von jedem Praktiker, der eine exakte Lungendiagnose zu stellen imstande sei.



Nur diejenigen Fälle sind nach Pöppelmann für die Tuberkulinkur geeignet, die keine Mischinfektion mit Streptokokken darbieten, nicht fiebern, sich annähernd im Ernährungsgleichgewicht befinden; kontraindiziert ist sie bei Kranken mit vorgeschrittener Tuberkulose, bei sekundärer Darmtuberkulose, florider, rasch progredienter Phthise und Miliartuberkulose mit Einschluß der Meningitis, sowie bei vasaler (nicht jedoch bei kapillarer) Hämoptoë. Chronische, isolierte Bauchfelltuberkulose bildet ein günstiges Objekt für die Tuberkulinanwendung sowohl bei Kindern wie bei Erwachsenen. Bei ersteren kann man auch sonst die Indikationen erheblich weiter stecken als bei letzteren.

Die detaillierten Mitteilungen über Technik der Injektionen, lokale Infiltration und allgemeine Impfreaktion, Einfluß der Einspritzungen auf Husten und Auswurf, Appetit, Schlaf, Allgemeinbefinden, Körpergewicht, Hämoglobingehalt des Blutes, Nachtschweiße usw., sowie die Angaben darüber, wie oft und wie lange man injizieren soll, müssen im Original nachgelesen werden.

Durch die bei stationärer Behandlung erreichten Erfolge ermutigt, ist Verfasser vor Jahresfrist zur Anwendung der Bazillenemulsion in der ambulanten Praxis übergegangen und hat sie auch hier überaus wirksam gefunden. Er schließt mit dem Vorschlag, die Tuberkulosebekämpfung zu reformieren, in Zukunft sich nicht auf das kostspielige und schwerfällige Heilstättenwesen zu beschränken, sondern in möglichst vielen Städten Ambulatorien für Tuberkulöse zu errichten, in denen von sachkundiger Seite das neue Mittel unentgeltlich und rechtzeitig verabfolgt werden sollte.

Hirschel (Berlin).

M. Rheinboldt, Zur Fettsuchtsbehandlung mit Schilddrüse. Aus der I. mediz. Klinik der Charité und der experimentell-biologischen Abteilung des patholog. Instituts zu Berlin. Berliner klin. Wochenschrift 1906. Nr. 24.

Durch einen Stoffwechselversuch am Hund hatte Rheinboldt festgestellt, daß es durch Fleischüberernährung möglich ist, trotz Gewichtsabnahme unter Thyreoidinwirkung einen Eiweißverlust zu vermeiden. Diese Versuche wurden an drei Menschen wiederholt und ihre Richtigkeit auch für diesen bestätigt. — Um überhaupt eine Entfettung mittelst Tyreoidin gefahrlos durchzuführen, ist zunächst der Beginn der Kur mit kleinsten Dosen notwendig, um Idiosynkrasien sofort zu erkennen. Man beginnt mit einer Tablette pro Tag und steigt allmählich; im allgemeinen ist die Gabe von 7—8 Tabletten nicht zu übersteigen. Wichtig ist, daß die Tabletten gut zerkaut werden. Schlechte Beschaffenheit der Präparate hat sicher mit die schwersten Fälle von pathologischem Thyreoidismus verschuldet. Als gleichmäßig gut haben sich die Präparate von Freund und Redlich bewährt. Auf Grund obiger Versuche ist als Norm zu fixieren, daß die Ernährung während der Schilddrüsenfütterung eine Überernährung (mindestens 3000 Kal.) gegenüber der der Kur vorausgegangenen Ernährung darstellen soll, und daß darin mindestens 20 % der Kalorien durch Eiweißnahrung (besonders Fleisch) gedeckt sein müssen.

Leo Zuntz (Berlin).

Karl Schmiedlechner, Der Übergang der Toxine von der Mutter auf den Fötus. Orvosi Hetilap 1906. Nr. 30.

Bei von den Bakterien verursachten gewissen infektiösen Erkrankungen bewirken die durch den Stoffwechsel der Bakterien entstandenen Toxine die Symptome und die histologischen Veränderungen der schweren Erkrankungen. Zweck der Untersuchung war, zu erforschen, welche Wirkung die Toxine während der Gravidität auf den intrauterinen Fötus üben? Geht das produzierte Toxin bei der Erkrankung oder Intoxikation der Mutter auf den Fötus über, und wenn ja, welche Veränderungen verursacht es am Leben und im Organismus desselben. Die Versuche wurden an Kaninchen mit Diphtherieserum vollführt mit folgendem Ergebnis: Ist die Menge des applizierten Toxins so groß, daß das Tier nur 24—36 Stunden am Leben bleiben kann, so entwickeln sich die Zeichen einer subakuten Intoxikation, das erste und charakteristische Symptom ist die Hyperämie und Schwellung der Nebenniere, danach folgt die parenchymatöse Degeneration der parenchymatösen Organe. Bleibt das Tier zwei Tage lang oder länger am Leben, so entsteht das Bild einer chronischen Vergiftung, deren Symptome Schleimhautblutungen, parenchymatöse Organe und große hyperämische Nebenniere sind. Bei Intoxikation des schwangeren Tieres übergeht ein Teil des Toxins auch in die Zirkulation des Fötus und bewirkt dort dieselben pathologischen Veränderungen wie im Mutterorganismus, mit dem Unterschiede, daß dieselben beim Fötus sich



rascher entwickeln, wie bei dem Muttertier. Der Itensitätsgrad der Veränderungen hängt von der Menge des in die Zirkulation der Mutter gelangten Toxins ab. Zum Übergang des Toxins in die Zirkulation des Fötus genügt sehr kurze Zeit und kann der Übergang nur durch die Plazenta erfolgen. Das in die Blutbahn des Fötus gelangte überschüssige Toxin bleibt eine Zeitlang unverändert. Das Blut des Fötus, in den Organismus eines anderen Tieres gebracht, erzeugt dort dieselben charakteristischen Veränderungen, wie im Organismus der infizierten Mutter.

J. Hönig (Budapest).

Aronheim, Ein Fall von Morbus Basedowii ohne Exophthalmus, behandelt mit Antithyreoidin Moebius. Münchener mediz. Wochenschrift 1906. Nr. 32.

Aronheim hat drei Fälle von Morbus Basedowii mit Antithyreoidin Moebius behandelt, alle drei mit ausgezeichnetem Erfolge. Der eine davon zeigte keinen Exophthalmus, so daß eine sichere Diagnose erst gestellt werden konnte, als gleich im Anfange der Antithyreoidin-Darreichung die Krankheitserscheinungen zurückgingen.

Schierning (Flensburg).

Gevers Leuven, Ein Beitrag zur Behandlung des Morbus Basedowii mit Antithyreoidinserum von Moebius. Münchener mediz. Wochenschrift 1906. Nr. 32.

Weniger eklatante Erfolge als Aronheim hat Gevers Leuven mit dem Moebiusschen Serum. In dem mitgeteilten Falle besserten sich die schweren Basedow-Symptome erst eine Zeitlang nach dem Verbrauch von 90 g Serum unter roborierender Behandlung, und zwar auch nicht völlig. Eine Schwester der Patientin war ohne Serum völlig geheilt.

Schierning (Flensburg).

A. Feldt, Über Marmoreks Antituberkuloseserum. Zeitschrift für Tuberkulose 1906 Bd. 9. Heft 3.

Verfasser, der bei 230 Injektionen des Marmorekschen Präparates in einem Fünftel der behandelten Fälle Nebenerscheinungen, vor allem solche nur örtlicher Natur, nicht dagegen Temperatursteigerung, Abgeschlagenheit, Gliederschmerzen, Urtikaria oder Albuminurie sah, fand bei 20 Fällen 50 % Besserung. Bei Anwendung des sich gegen die Mischinfektion richtenden Marmorekschen Doppelserum beobachtete er bei einem schweren Falle keinen deutlichen Einfluß, ohne daraus Schlüsse auf den Wert der Methode im allgemeinen ziehen zu wollen. Für die rektale Applikation des Serums, welche Verfasser ebenfalls inauguriert hat, verlangt er noch mit Recht den Nachweis, ob eine Resorption von artfremdem Blutserum aus dem Dickdarm ohne vorhergehende Umwandlung resp. Zersetzung annehmbar ist.

J. Ruhemann (Berlin).

F. Verschiedenes.

Wilh. Sternberg, Geschmack und Geruch. Physiolog. Untersuchungen über den Geschmackssinn. Berlin 1906. Verlag von J. Springer.

Das Buch beschäftigt sich mit den klinisch bisher vernachlässigten Sinnesfunktionen des Geschmacks und Geruchs und enthält schätzenswerte Untersuchungen besonders über den Geschmack, sowie auch die Beschreibung einer neuen Methode zur qualitativen lokalisierenden sowie quantitativen Prüfung desselben, wobei Verfasser in sehr origineller Weise gasförmige Schmeckstoffe benutzt: Chloroform als Süßstoff, Äther als Bitterstoff, Essigsäure als sauren Stoff. Nur der Geschmack für das Salzige kann in dieser Weise nicht untersucht werden, da es flüchtige salzig schmeckende Stoffe nicht gibt. Näheres über den interessanten Inhalt anzugeben, müssen wir uns versagen, da das Werk zur physikalisch-diätetischen Therapie nur lockere Beziehungen hat, und beschränken uns darauf, das Studium desselben zu empfehlen.

Goldscheider (Berlin).

Gedenkschrift für v. Leuthold. Herausgegeben zum 15. Februar 1906 von Otto Schjerning. Berlin 1906. Verlag von A. Hirschwald.

Das vorliegende, aus zwei vornehmen Bänden bestehende Werk, geschmückt mit dem Bilde v. Leutholds, ist ausgezeichnet durch eine Reihe von trefflichen Arbeiten der hervorragendsten Ärzte. Es sollte als Festschrift dem allverehrten Generalstabsarzte der Armee und Leibarzte Seiner Majestät überreicht werden an dem Tage, an dem er vor 50 Jahren in den königlichen Dienst eintrat. Das Schicksal hat gewollt, daß aus der Festschrift eine Gedenk-



schrift werden sollte. Wenige Wochen, vordem das Sanitätsoffizierskorps ihrem als Leiter und Förderer hochverehrten, als Mensch und Arzt geliebten Senior dieses Werk als Ausdruck seiner Dankbarkeit überreichen wollte, beendigte der Tod sein arbeits- und erfolgreiches Leben, reich aber auch an äußeren Ehrungen, wie sie je einem Arzte zuteil wurden.

Das glänzend geschriebene Vorwort gibt ein anschauliches Bild von dem Leben und Wirken dieses seltenen Mannes. Die wissenschaftlichen Arbeiten, sämtlich aus der Feder hervorragender Autoren, sind in vier Abteilungen übersichtlich geordnet. Aus der ersten Abteilung: Allgemeine Hygiene und Militärgesundheitspflege seien die Arbeiten von Rubner: „Betrachtungen zur Krankenhaushygiene“; von Uhlenhuth: „Altes und Neues über die Infektionsquellen und Übertragungswege des Tetanus unter besonderer Berücksichtigung militärischer Verhältnisse“; von Jürgens: „Die Bekämpfung des Typhus und der Ruhr“; von Gaffky: „Fremdkörper und Wundinfektion“ und von Löffler: „Über Immunisierung per os“ besonders hervorgehoben. Der II. Teil: Innere Medizin und Militärmedizin besteht aus 13 Arbeiten, von denen die von v. Leyden und Lazarus: „Über die Behandlung der Gelenkentzündungen mit der Bierschen Stauungshyperämie; von Goldscheider: „Die Diagnose des gesunden Herzens“; von Kraus: „Die konstitutionelle Schwäche des Herzens“; von Heubner: „Zur Kenntnis der chronischen Nephritis im Kindesalter“ und von Martius: „Konstitutionelle Albuminurie“ erwähnt seien. Teil III: Chirurgie und Kriegschirurgie bringt u. a. Arbeiten von v. Bergmann: „Über Schußverletzungen im Frieden“; von Orth: „Ein Beitrag zur Kenntnis des Knochenkallus“; von Waldeyer: „Einiges über Hernien“; von Hildebrand: „Über die Totalexstirpation kranker Gelenke“; von Sonnenburg: „Die Rückenmarksanästhesie mittelst Stovain und Novokain“; von Tilman: „Zur Frage der Schädelschüsse“. Endlich aus dem IV. Teil: Spezialfächer und Militärsanitätswesen seien die Arbeiten von Ziehen: „Die Differentialdiagnose der Melancholie und der Dementia hebephrenica, namentlich bei Soldaten“; von v. Michel: „Pathologisch-anatomische Befunde bei spontan und traumatisch erworbenen Linsenverschiebungen“; von Passow: „Die Ohrenheilkunde im Kriege“; von Landgraf: „Die Kehlkopferkrankungen in der Armee“ hervorgehoben. Wir werden über diejenigen Arbeiten, die zur physikalischen und diätetischen Therapie in Beziehung stehen, an der entsprechenden Stelle ausführlich berichten. Hier sei nur noch rühmend des Hirschwaldschen Verlages gedacht, der es verstanden hat, der Gedenkschrift für v. Leuthold eine würdige und vornehme Gestalt zu geben, wie sie ihrem reichen Inhalte entspricht.

W. Alexander (Berlin).

R. Cassirer, Neuritis und Polyneuritis. Sonderabdruck aus „Deutsche Klinik“ usw. Berlin und Wien 1905. Verlag von Urban und Schwarzenberg.

Verfasser gibt auf dem verhältnismäßig engen Raum von 110 Seiten eine Darstellung der Neuritis und Polyneuritis, die nach Inhalt und Form zu den besten zurzeit existierenden Abhandlungen dieses Themas gehören dürfte. Durch Einflechtung zahlreicher instruktiver Krankengeschichten gewinnt die Diktion eine ansprechende Lebhaftigkeit, die schon in früheren Publikationen des Autors vorteilhaft hervortrat. Unter ausgiebiger Benutzung der umfangreichen Literatur sind die beiden Krankheitsbilder nach Ätiologie, Symptomatologie und pathologischer Anatomie erschöpfend bearbeitet. Der Therapie ist relativ wenig Platz eingeräumt. Die verschiedenen therapeutischen Maßnahmen werden zwar vollzählig, aber nicht sehr ausführlich besprochen, so daß der Arzt, welcher die dankbare Behandlung der Neuritis und Polyneuritis bis in die Details durchführen will, zu speziell therapeutischen Darstellungen wird greifen müssen. Dieser kleine Mangel, der sich vielleicht in späteren Auflagen zum Teil wird abstellen lassen, fällt aber nicht dem Autor zur Last, sondern ist in der Anlage des ganzen Werkes begründet, welches ja eine Gesamtdarstellung der Krankheitsbilder bringen soll. Wir meinen nur, daß gerade bei einem Kapitel, bei dem therapeutisch so besonders viel geleistet werden kann, der Therapie ein etwas größerer Raum gegönnt werden sollte.

W. Alexander (Berlin).

Bachmann, Hygienische Reformgedanken auf biologischer Grundlage. Hamburg 1906. Verlag von Leopold Voß.

Die $4^1/_2$ Bogen starke Schrift des bekannten medizinischen Schriftstellers ergeht sich im ersten Teil in einer Kritik der heutigen, so-



wohl staatlichen wie persönlichen Hygiene, um im zweiten Teil und Anhang die Reformvorschläge zu bringen

Bachmann hat einesteils einen klaren Blick für die Mängel und Notstände, welche ihm in seiner Tätigkeit als Kreisarzt in Stadt und Land entgegentreten, anderenteils ist er, wie ja auch aus seinen früheren Schriften, z. B über Aderlaß und Kollämie hervorgeht, unvoreingenommen genug, um das Neue und Gute, auch wo es ohne die Sanktion der Universität sich anbietet, anzuerkennen.

So erwartet er in der vorliegenden Schrift von einer Zusammenfassung aller Verbesserungen, wie sie die Abstinenzbewegung, die Naturheilmethode und Lebensreform, das aufwachende Interesse für Konstitutions- und Rassenfragen herbeiführen wollen, eine nicht nur in der Verringerung der Sterblichkeit, sondern auch in der Erhöhung der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit sich aussprechende Kräftigung der Volksgesundheit.

Wie alle Schriften Bachmanns, ist der Stil gewandt und anregend. Das Schriftchen kann daher besonders solchen, die der heutigen, gesundheitlichen Reformbewegung noch fernstehen, aber ein Verständnis für die allgemeine Bedeutung derselben besitzen, zur Einführung empfohlen werden. Gmelin (Föhr).

G. Edlefsen, Untersuchungen über die Ausscheidung und den Nachweis des β-Naphthols im Harne nach Einführung kleiner Dosen von Naphthalin, Benzonaphthol und β-Naphthol. Archiv für exper. Path. und Pharm. Bd. 52. S. 429.

Untersuchungen des Naphthalinharnes ergaben, daß nach Einführung kleiner Dosen (0,5—0,75) von Naphthalin das β-Naphthol größtenteils als Glykuronsäure erscheint, zu einem kleineren Teile als Ätherschwefelsäure im Harn. Die Anwesenheit der β-Naphtholglykuronsäure wird bewiesen: 1. durch den Eintritt einer intensiven Rotfärbung des Harns auf Zusatz von Eisessig und Natriumnitrit, 2. durch die Entstehung von β-Naphtholchinon bei der Behandlung des Harns mit Salzsäure und Chlorkalk, 3. durch das Auftreten einer blauen Fluoreszenz nach Zusatz von Ammoniak oder Kalilauge zum Harn. Dafür spricht auch 4. das Freiwerden einer größeren Menge von β-Naphthol beim Kochen mit wenig Weinessig in der Kälte. Nach Einführung von Benzonaphthol in kleinen und mittleren Dosen (0,6—0,9—1,2 g) wird das β-Naphthol nicht als Glykuronsäure, sondern immer nur als Ätherschwefelsäure ausgeschieden. Zu seinem Nachweise ist die vorherige Trennung aus dieser Verbindung erforderlich, die sich in der Regel nur durch Kochen mit HCl, in einzelnen Fällen jedoch auch teilweise durch Kochen mit Eisessig bewirken läßt. Das frei gewordene β-Naphthol läßt sich der sauren Flüssigkeit durch Ausschütteln mit Äther entziehen und in der ätherischen Lösung nach deren Vermischung mit verdünntem Alkohol durch die Behandlung mit Chlorkalk und die nachfolgende Resorcinprobe mit Sicherheit nachweisen. Auf diese Weise kann man ohne Schwierigkeit die Gegenwart der β-Naphtholschwefelsäure auch in der kleinsten Harnmenge feststellen. Nach kleinen Dosen β-Naphthol (0,3—0,5 g) findet man nur ausnahmsweise β-Naphtholglykuronsäure in geringer Menge im Harn. Der größte Teil des β-Naphthols wird als Ätherschwefelsäure ausgeschieden.

Weintraud (Wiesbaden).

Albu, Wesen und Behandlung der sogenannten Enteritis membranacea. Therapie der Gegenwart 1906. Juni.

Die Enteritis membranacea kann in zweierlei Formen in die Erscheinung treten: einmal als Enteritis membranacea im engeren Sinne und als sogenannte Colica mucosa. Das klinische Bild dieser beiden Krankheitszustände unterscheidet sich dadurch, daß der Colica mucosa ein wichtiges Symptom eigen ist, das der Enteritis membranacea im engeren Sinne fehlt, nämlich das Auftreten von periodischen Leibkrämpfen. Gemeinsam ist beiden eine chronische Verstopfung und die Abscheidung von röhrenförmigen Schleimmassen. Den Unterschied beider Formen sieht Albu darin, daß bei der Enteritis membranacea im engeren Sinne eine Atonie des Dickdarms als Ursache vorliegt, bei der Colica mucosa dagegen ein tonischer Spasmus der Darmwand. Die Bildung der schlauchförmigen Schleimmassen kommt dadurch zustande, daß der Schleim infolge der trägen Entleerung der Därme abnorm lange in ihnen verweilt. Zur Behandlung der Colica mucosa empfiehlt der Verfasser Anwendung von lokaler Wärme, Suppositorien von Belladonna, prolongierte Sitz- oder Vollbäder von 30—33° R, warme Ölklistiere und laktovegetabile Diät in Breiform. Bei der Colitis membranacea im engeren Sinne bekämpft er



die Darmatonie durch vorsichtige Massage des Dickdarms, Faradisation, grobe vegetarische Kost und Glyzerinklistiere.

Freyhan (Berlin).

W. Sawjalow, Muskelarbeit und Eiweißumsatz. Zeitschr. f. physiol. Chemie 1906. Bd. 48, Heft 2.

Versuche am überlebenden Katzen- und Kaninchenherzen ergaben, daß der arbeitende Herzmuskel kein Eiweiß zersetzt. In der durchströmenden Flüssigkeit fand sich Harnstoff überhaupt nicht, Ammoniak nur in Spuren; für die Entstehung des letzteren wird ein neben der Muskelarbeit verlaufender, vorläufig unbekannter Prozeß als Ursache angenommen.

E. Oberndörffer (Berlin).

Francis P. Kinnicutt, Treatment of chronic diseases of the heart by the Nauheim methods: its indications and contraindications. Medic. Record 1906. 19. Mai.

Der New Yorker Kliniker ist 1904 und 1905 je 5 Wochen in Bad Nauheim gewesen, hat dort bei Schott, Heinemann und Groedel studiert und unterdes eigene Erfahrungen im Presbyterian Hospital gesammelt. Er beschreibt zunächst die Zusammensetzung der Nauheimer Quellen, die fünf Bäderarten, ihre Anwendungsweise und Wirkung auf Herz und Lungen und endlich die Technik der Widerstandsbewegungen. Der Autor bestätigt die Erfahrungen der Nauheimer Ärzte und hat die besten Erfolge (Dämpfungsverkleinerung, Vermehrung der Kontraktionsenergie, Verminderung der venösen Stase usw.) erzielt bei geschwächten, erschlafften, erweiterten Herzen mit oder ohne Geräusch bei muskulärer, mitraler Insuffizienz, nach erschöpfenden infektiösen Krankheiten und Anämien verschiedener Ursache, besonders auch bei fettiger Entartung, bei muskulärer Überanstrengung mit Dilatation. Bei Aorteninsuffizienz sind die Erfolge sehr gering; Angina pectoris des funktionellen oder vasomotorischen Typus gestattet Aussicht auf Besserung, wenn Aorteninsuffizienz, dauernde arterielle Hypertension und allgemeine Arteriosklerose fehlen (Groedel hält Fälle mit über 170 mm Riva-Rocci für ungeeignet).

Bei Myocarditis mit unregelmäßiger Herzarbeit, besonders verbunden mit Verkalkung, ist nach Kinnicutt die „Nauheimtherapie" streng verboten, ebenso bei Emphysema und Fällen von Verdacht auf Aneurysma. Autors Ansichten über Änderung von Bädern und Übungen je nach individueller Reaktion bieten nichts Neues. Endlich weist Verfasser darauf hin, daß der Arzt beim Ausführen der Bewegungen geschickt, leichthändig und weise vorgehen soll, die Syptome am Patienten stets beobachtend; dieser soll immer wieder aufmerksam gemacht werden, den Atem nicht anzuhalten und die Muskeln erschlaffen zu lassen. Kinnicutt glaubt mit Schott an die Wirksamkeit der künstlichen Naubeimkur, hat sich aber selbst von der günstigen psychischen Einwirkung Nauheims selbst überzeugt, dem äußeren Nervenstimulus, dessen Bedeutung in der ärztlichen Heilkunst nicht übersehen werden darf.

R. Bloch (Koblenz).

J. Glax, Balneotherapie. 8. Heft aus: Marcuse und Strasser: Physikalische Therapie in Einzeldarstellungen. Stuttgart. Verlag von Ferdinand Enke.

Die Balneotherapie von J. Glax aus der physikalischen Therapie in Einzeldarstellungen von Marcuse und Strasser dürfte eine willkommene Erscheinung auf dem Büchermarkte sein. Die Kenntnis der Balneotherapie weist bei den praktischen Ärzten leider nur zu oft Lücken auf, die nicht nur dem Patienten Nachteile bringen, sondern auch das Ansehen der Bäder auf eine tiefe Stufe hinabdrücken. Die vorzüglichen Lehrbücher der Balneologie von Glax, Kisch usw. sind im allgemeinen für den praktischen Arzt zu groß angelegt, und so kommt es, daß die Kenntnis der Balneologie im allgemeinen aus Bäderführern und Prospekten gewonnen wird, deren wissenschaftlicher Wert gewöhnlich viel zu wünschen übrig läßt. Das neu erschienene Büchlein von Glax bringt auf kleinem Raum alles, was der Arzt von der Balneologie wissen muß, frei von allem Ballast. Es behandelt nur die Bade- und Brunnenkuren, d. h. die Lehre von der methodischen inneren und äußeren Anwendung der Mineralwässer zu Heilzwecken und läßt die Balneodiätetik, d. h. die Unterstützungsmittel der Badekuren beiseite. Die systematische Übersicht ist sehr klar gehalten und die Zahl der angeführten Bäder erschöpfend, so daß dem Arzte, der ein Bad empfehlen will, aus jeder Gruppe eine genügende Zahl von Bädern zur Verfügung steht. In der allgemeinen Balneotherapie bespricht Verfasser zunächst die Trinkkuren, weist auf die physiologischen Wirkungen der



Einverleibung des kalten und warmen Wassers hin, gibt einen Überblick über die Bedeutung des kohlensäurehaltigen Wassers auf den Magendarmkanal und auf die Diurese sowie eine kurze, aber eingehende Darstellung des Einflusses, den die gelösten fixen Bestandteile auf den Organismus ausüben, unter Heranziehung der Ionentheorie. Bei der physiologischen Wirkung der Badekuren bespricht Verfasser die indifferenten Bäder, die wärmeentziehenden und wärmesteigernden Bäder, die kohlensauren Bäder, Gasbäder und die Bäder, welche in dem Mineralwasser fixe Bestandteile gelöst enthalten, also die Salzbäder. Bei der speziellen Balneotherapie ist zunächst die therapeutische Verwertung der Mineralquellen in Betracht gezogen. Verfasser bespricht die Akratothermen, die einfachen Säuerlinge, die erdigen Quellen, die Kochsalzquellen, die Schwefelquellen, die alkalischen Quellen, die Bitter- und Eisenwasser. Hinsichtlich der Seebäder gibt er genaue Indikationsstellungen nach der Lage der Bäder und ihren klimatischen Verhältnissen. Die Wirkung der Moor- und Schlammbäder ist unter Berücksichtigung der wichtigsten Theorien ziemlich ausführlich zur Darstellung gekommen. Die Schlammbäder sind nur angedeutet, vielleicht weil ihr praktisches Interesse noch nicht genügend im Vordergrund steht.

Max Hirsch (Kudowa).

W. Winternitz, Physiologische Grundlagen der Hydro- und Thermotherapie. I. Heft aus: Marcuse und Strasser: Physikalische Therapie in Einzeldarstellungen. Stuttgart. Verlag von Ferdinand Enke.

Bei den gegenwärtigen Bestrebungen, die physikalische Therapie zum Allgemeingut der Ärzte zu machen, ist die Herausgabe der gesamten physikalischen Therapie in Einzeldarstellungen von Marcuse und Strasser als bedeutender Fortschritt zu begrüßen. Für die Güte des Werkes bürgen die Namen der Herausgeber und der Mitarbeiter, die alle wesentliche Bausteine zu dem stattlichen Gebäude der physikalischen Therapie geliefert haben, dessen Fundament der Vater der modernen Hydrotherapie Wilhelm Winternitz gelegt hat. Ihm verdanken wir auch das erste Heft der Sammlung, in dem die physiologischen Grundlagen der Hydro- und Thermotherapie besprochen sind. In kurzen, prägnanten Zügen legt Winternitz seine Ansicht über den heutigen Stand der Hydro- und Thermotherapie nieder und kann mit berechtigtem Stolz aussprechen, daß in den 40 Jahren, die seit dem ersten Eintreten Winternitz' für die Hydrotherapie vergangen sind, trotz des Riesenfortschritts dieser Wissenschaft doch die Grundlagen, wie sie Winternitz zu verdanken sind, nicht erschüttert sind. Zugleich verteidigt Winternitz seine Lehren gegen verschiedene gegen ihn gerichtete Angriffe und abfällige Kritiken. Die Thermo- und Hydrotherapie definiert Winternitz als die methodische Anwendung differenter Temperaturen, an verschiedene Medien gebunden, auf den menschlichen Körper zu diätetischen, prophylaktischen und therapeutischen Zwecken. Er betont ferner, daß die differenten Temperaturen jedes organische Leben verändern, indem sie als Reize sowohl im Sinne der Bahnung als auch der Hemmung wirken. Als die beste Applikationsstelle sieht er die Haut an. Hinsichtlich der Kälte- und Wärmeleitung im Organismus schließt er sich der Anschauung von Hering an, daß sie von allen sensiblen Bahnen aufgenommen und fortgeleitet werden, daß besonders Wärme- und Kältepunkte nicht existieren. Winternitz hält gegenüber anderen Forschern an der Auffassung fest, daß die reaktive Gefäßerweiterung nach thermischen Reizen nicht als Lähmung, sondern als eine gesteigerte Funktion der Zellen aufzufassen ist. Mechanische und thermische Reize wirken nicht nur an der Applikationsstelle, sondern werden auch in innere Organe hineingeleitet, z. B. ins Herz und in die Respirationsorgane. Auch der Blutdruck und das Blut selbst werden durch thermische Reize beeinflußt. Die Wärmeregulation im Körper selbst hält Winternitz für eine physikalische Erscheinung. Der thermische Einfluß auf den Stoffwechsel ist klinisch besser zu erkennen als physiologisch. Die Einwirkung der Wärme und Kälte auf die Sekretion, Exkretion, sekretorische Hautfunktion, auf Harn und Schweiß sind klar geschildert. Zum Schluß bringt Verfasser noch kurze Erörterungen über die innerliche Wasseranwendung, über die Bedeutung der Reaktion bei der Anwendung der physikalischen Heilmethoden und allgemeine Betrachtungen über das Wirkungsgebiet der Hydrotherapie, deren Anwendung bei Kenntnis der physiologischen Vorgänge auf keine Schwierigkeiten stoßen dürfte.

Max Hirsch (Kudowa).

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



ZEITSCHRIFT

FÜR

PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE

THERAPIE

Mitarbeiter:

Herausgeber:

E. VON LEYDEN. A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER.

Redaktion:
Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Lessingstraße 24.

Zehnter Band (1906/1907). — Zehntes Heft.

---

1. JANUAR 1907.

LEIPZIG 1907
Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.



Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Lessingstraße 24, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.

INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

II. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.



D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.

E. Serum- und Organotherapie.

F. Verschiedenes.

III. Therapeutische Neuheiten.



Original-Arbeiten.

I.

Über die Anwendung von Sonnenbädern bei Peritonitis tuberculosa.

Aus dem Dr. Oppenheimerschen Ambulatorium für Kinderkrankheiten in München.

Von

Dr. Karl Oppenheimer

in München.

Über die Behandlung der tuberkulösen Peritonitis herrscht unter den Autoren zurzeit noch keine Einmütigkeit. Ein großer Teil der Ärzte neigt zu der Anschauung, daß die tuberkulöse Peritonitis, namentlich die seröse Form, spontan ausheilt. Andere Ärzte wieder, und zwar nicht nur Chirurgen, sondern auch namhafte Internisten empfehlen aufs eifrigste die Laparotomie. So z. B. erklärt Heubner in seinem klassischen Lehrbuch[1]) „die Laparotomie bei der ascitischen Form in jedem Fall für indiziert".

Borchgrevink[2]) kommt auf Grund seiner Erfahrungen bei 47 Fällen zu der Überzeugung, daß die Laparotomie bei tuberkulöser Peritonitis unbedingt und immer zu widerraten sei. Einen ähnlichen Standpunkt vertritt Rose,[3]) der aus dem Material der Naunynschen Klinik berechnet, daß bei interner Behandlung ein Drittel der Kranken dauernd geheilt wird, während bei Laparotomie nur ein Viertel Dauererfolge zu verzeichnen sind.

Die interne Behandlung besteht bekanntlich in Einreibungen mit Schmierseife und in Verordnung roborierender Diät.

Wodurch eine günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufes durch die Laparotomie zustande kommt, ist bis jetzt noch nicht ermittelt worden. Die Idee, die anläßlich der Laparotomie von einigen Autoren geltend gemacht wurde, daß vielleicht in der direkten Einwirkung des Sonnenlichts der heilende Faktor zu suchen sei, veranlaßte mich zu dem Versuch, die Sonnenstrahlen intensiv auf die unverletzte Bauchhaut wirken zu lassen, d. h. Patienten, die an tuberkulöser Peritonitis litten, mit Sonnenbädern zu behandeln.

Inwieweit dieses Experiment geglückt ist, mag die folgende Krankengeschichte beweisen:

---

[1]) O. Heubner, Lehrbuch der Kinderheilkunde Bd. 2. S. 456.

[2]) Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie Bd. 6. Heft 3. S. 450.

[3]) Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie Bd. 8. Heft 1 u. 2.



Weber, Richard, 10 Jahre alt, kam am 1. August des Jahres 1905 zum erstenmal zur Beobachtung. Die Mutter gab an, der Knabe sei früher stets gesund gewesen, seit 14 Tagen sei er appetitlos, schläfrig und habe abends stets Fieber. Die Stimmung sei wechselnd; der Knabe klage über Kopfschmerzen und huste seit einigen Tagen. Keine Obstipation, kein Erbrechen. Die Untersuchung ergab eine Temperatur von 39,0. Die Zunge war stark belegt, die Pupillen reagierten etwas träge, der Puls war 120 p. m. Die in den folgenden Tagen zu Hause vorgenommenen Messungen ergaben: morgens 37, einmal 38,0, mittags 38,4—39,2, abends 38,5—38,7.

Vom 11. August an waren die Temperaturen wieder normal. Der Knabe war noch sehr matt und hatte wenig Appetit. Im Urin war eine Spur Eiweiß nachzuweisen, ebenso mehrere Leukozyten.

Am 13. September wurde der Knabe wieder vorgestellt. Subjektives Befinden und Appetit waren gut.

Am 13. März 1906 kam der Knabe wieder zur Beobachtung. Die Mutter gab an, daß er sich seit einigen Tagen nicht wohl fühle und über Frost klage. Stuhl sei normal. Objektiv war nichts nachzuweisen.

17. März hatte das Abdomen an Umfang stark zugenommen. Der Patient klagte über Schmerzen in der rechten Seite. Im Abdomen war in den seitlichen Partien verschiebliche Dämpfung nachzuweisen, keine Resistenz fühlbar; Puls 126. Ordination: Schmierseifenkur und Sonnenbäder.

24. März. Subjektives Befinden wechselnd, hie und da Leibschmerzen. Abdomen hatte an Umfang stark zugenommen. Starke Fluktuation. Seitliche Dämpfung reichte nahezu zur Mamillarlinie. Die Dämpfung war bei Lagewechsel verschieblich. Resistenz nicht fühlbar. Leibumfang groß, betrug 64,5; das Gewicht war 24,800. Ordination: Aspirin.

Am 28. März betrug das Gewicht 24,610. Der Knabe soll stark geschwitzt haben, die Diurese sei stärker geworden. Der Leibumfang betrug 60,0 cm. Ordination: Aspirin weiter.

Am 3. April betrug das Gewicht 23,000, Leibumfang 59,5. Das Abdomen war nicht mehr so aufgetrieben; die seitliche Dämpfung reichte bis zur Axillarlinie.

Am 11. April war das Abdomen stark aufgetrieben. Umfang 60. L. H. in der Scapula beginnend war eine intensivere Dämpfung und abgeschwächtes Atmen zu konstatieren.

Bis jetzt hatte das Kind noch keine Sonnenbäder bekommen.

Am 21. April betrug das Gewicht 24,000; der Leibumfang war 63,4. Die Dämpfung L. H. war unverändert. Der Knabe hatte bis jetzt vier Sonnenbäder bekommen.

Am 2. Mai betrug die Temperatur 38,1. Die Dämpfung L. H. war unverändert; der Leibumfang betrug 59; Palpation des Abdomens war sehr schmerzhaft. Der Knabe hatte in der Zwischenzeit drei Sonnenbäder genommen. Appetit und Aussehen waren besser.

Am 16. Mai betrug das Gewicht 24,480. Der Knabe sah sehr gut aus; die Haut des ganzen Körpers war stark gebräunt. Die zu Hause gemessenen Temperaturen schwankten zwischen 37 und 38. Das Abdomen war weniger stark aufgetrieben. Der Umfang betrug 58. Dämpfung über der Lunge war nicht mehr nachzuweisen.

Am 26. Mai betrug das Gewicht 24,910. Die Haut war stark gebräunt. Das Abdomen fühlte sich weicher an; die Ileocecalgegend war bei tiefer Palpation noch schmerzhaft. Resistenz war nirgends zu fühlen. In dieser Woche hatte der Knabe wegen schlechten Wetters nur zwei Sonnenbäder genommen.

Am 6. Juni betrug das Gewicht 25,000. Das Aussehen war sehr gut. Die Temperaturen waren normal.

Am 19. Juni war das Gewicht über 26 Kilo. Die Temperaturen waren normal.

Das Kind kam nun in die Ferienkolonie nach Bad Kissingen, wo Solbäder gegeben werden sollen.



Die während der eben beschriebenen Erkrankung gemessenen Temperaturen betrugen:

Datum	morgens	mittags	abends	Datum	morgens	mittags	abends
13./3.			39,5	1./4.	37,2	37,0	38,0
14./3.	37,5	39,5	39,0	2./4.	36,6	38,0	38,2
15./3.	37,3	38,4	38,6	4./4.	37,0	38,3	38,0
16./3.	37,5	39,0	38,5	5./4.	36,8	36,4	37,8
17./3.	37,3	37,5	39,0	6./4.	36,8	37,0	37,7
18./3.	37,3	39,7	38,0	7./4.	36,4	37,2	38,0
19./3.	37,4	38,9	38,8	8./4.	36,5	38,4	38,0
20./3.	38,9	39,0	39,4	9./4.	36,4	39,0	38,4
21./3.	37,0	39,6	38,7	10./4.	37,0	38,0	38,8
22./3.	37,4	39,2		11./4.	37,4	38,3	
23./3.	37,8	39,2		12./4.	37,2	38,4	38,8
24./3.	37,0			13./4.	37,0	38,2	38,4
25./3.	37,6	38,8	38,5	14./4.	37,4	38,6	38,9
26./3.	37,4	38,0	36,9	15./4.	37,0	37,8	38,6
27./3.	37,0	36,0	36,5	16./4.	37,5	38,0	38,8
28./3.	37,0	36,9	38,4	17./4.	37,6	37,9	38,2
29./3.	37,0	37,5	38,0	18./4.	37,4	38,0	38,9
30./3.	36,6	37,0	37,6	19./4.	37,0	38,6	39,0
31./3.	37,0	36,9	36,4	20./4.	36,4	37,0	38,4

Im vorliegenden Fall handelt es sich um eine Peritonitis, im weiteren Verlauf kompliziert durch eine linksseitige Pleuritis. Der tuberkulöse Charakter der Erkrankung dürfte kaum anzuzweifeln sein, da ja erfahrungsgemäß fast jede chronische Peritonitis tuberkulöser Natur ist. Die im Jahre 1905 beobachtete fieberhafte Erkrankung ist mit großer Wahrscheinlichkeit als der Beginn des tuberkulösen Prozesses aufzufassen, nämlich als eine tuberkulöse Affektion der Drüsen, vielleicht der Mesenterialdrüsen. Derartige tuberkulöse Drüsenerkrankungen gehen beim Kind häufig spontan in Heilung über; in unserem Fall aber zeigte die Erkrankung Tendenz zum Weiterschreiten, d. h. sie ergriff nach Ablauf von ca. 7 Monaten das Peritoneum und die Pleura.

Haben nun die angewandten Sonnenbäder vermocht, den tuberkulösen Prozeß irgendwie zu beeinflussen? Allerdings trat schon bei Anwendung von Aspirin eine Verminderung des Ascites und damit eine Abschwellung des Leibesumfanges ein. Vom 24. März bis zum 3. April hatte der Knabe Aspirin genommen und viel geschwitzt (während dieser Periode hatte er bloß 3 Sonnenbäder genommen, der Leibesumfang war während dieser Zeit von 64,5 cm auf 59,5 cm zurückgegangen). Das Körpergewicht war von 24,800 g auf 23,000 g gesunken. Diese Abnahme des Gewichts war zweifellos nicht nur durch den Rückgang des Ascites, sondern auch durch die beobachtete allgemeine Abmagerung bedingt worden. Erst bei Beginn der Sonnenbadekur (2.—16. Mai) stieg das Körpergewicht an bei gleichzeitigem Rückgang des Ascites.

Einen größeren Eindruck als diese Tatsache machte auf meine beiden Assistenten und auf mich der Umstand, daß das ganze Aussehen des Knaben in diesen 14 Tagen sich in augenfälliger Weise aufs günstigste verändert hatte. Der Knabe, der am 2. Mai das Bild eines schwerkranken Kindes geboten hatte, war am 16. Mai vergnügt und munter; der vorher leidende, matte und gleichgültige Ausdruck des Gesichts war verschwunden und der Knabe blickte wieder



so lebhaft und fröhlich in die Welt, wie vor seiner Erkrankung. Die Haut des ganzen Körpers war stark gebräunt, ein Beweis dafür, daß eine lange und intensive Besonnung stattgefunden hatte. Außer Sonnenbädern war in der fraglichen Zeit kein Heilmittel angewandt worden, und so glaube ich schließen zu dürfen, daß die günstige Veränderung im Befinden und Aussehen des Patienten in der Tat auf die Einwirkung der Sonnenstrahlen zurückzuführen ist.

Mit der erfreulichen Besserung im Befinden ist natürlich eine Dauerheilung noch keineswegs garantiert. Es bleibt vielmehr abzuwarten, ob sich nicht später ein lokales Rezidiv oder eine allgemeine Tuberkulose zeigen wird. Daß ein derartiger Fall möglich, ja sogar wahrscheinlich ist, lehrt die einschlägige Literatur. Aus meiner eigenen Praxis möchte ich zum Beweis noch folgende Krankengeschichte mitteilen:

Reiserer, Aloysia, 8 Jahre alt, kam am 3. Juni 1903 zum erstenmal zur Beobachtung. Das Kind hatte nach Angabe der Mutter vor 2 Jahren Pertussis durchgemacht, sich aber danach gut erholt. Seit November des vergangenen Jahres soll das Kind stark abmagern und husten. Seit Dezember stand es bei einem hiesigen Arzt in Behandlung wegen Tuberkulose der Därme. Der Befund ergab:

Hochgradig abgemagertes Kind (Gewicht 11 100 g) von ausgesprochen tuberkulösem Habitus. Über dem rechten Unterlappen trockenes, kleinblasiges Rasseln; R.V.O. scharfes Expirium. Abdomen leicht aufgetrieben. Die rechte Seite ergibt vollkommen gedämpften Schall; in der Gegend des Wurmfortsatzes ein länglicher Tumor fühlbar, dessen Berührung sehr schmerzhaft ist.

12. Juli. Kind hat bis jetzt fünf Sonnenbäder genommen; diese sollen Kopfschmerzen verursacht haben. Appetit schlecht.

23. Juli. Kind war 3 Wochen lang auf dem Land, hat sich dort besser befunden. Auch auf dem Land wurden Sonnenbäder genommen. Seit 3 Tagen bestehen neuerdings Leibschmerzen und Durchfälle.

21. August. Gewicht 12,800. Aussehen besser. Abdomen größer als früher, aber bei Berührung nicht mehr so schmerzhaft. Schall fast überall tympanitisch. Subjektives Befinden besser; Appetit gut. Wegen der herrschenden schlechten Witterung hat Kind in den letzten 4 Wochen nur ungefähr zehn Sonnenbäder genommen.

4. September. Gewicht 14,730; Leib viel größer. Kind sieht viel besser aus. Sonnenbäder werden täglich genommen.

2. Oktober. Gewicht 17,260. Aussehen viel besser. Kind macht nicht mehr den schwerkranken tuberkulösen Eindruck. Der Schall über dem ganzen Abdomen tympanitisch, nur in den abhängigen Partien etwas gedämpft. Urin eiweißfrei.

17. Dezember. Gewicht 18,030. Aussehen des Kindes viel besser. Leib noch sehr groß, 62 cm Umfang.

19. Januar 1904. Gewicht 18,180. Subjektives Befinden gut.

2. Februar 1904. Gewicht 19,230. Kind war 3 Monate lang auf dem Land; klagt in den letzten Tagen wieder über Schmerzen im Leib.

1. Februar 1905 wird das Kind wieder vorgestellt. Es war während des vergangenen Jahres fast beständig auf dem Lande. Während der Sommermonate nahm es häufig Sonnenbäder. Zu dieser Zeit soll das Befinden sehr gut gewesen sein. Als das Wetter kühl und trübe geworden war, sollen wieder stärkere Leibschmerzen aufgetreten sein.

4. März 1906. Gewicht 17,280. Das Kind klagt seit 4 Wochen wieder über Schmerzen. Hautfarbe sehr blaß. R. H. O. verlängertes Expirium. Abdomen aufgetrieben, gespannt, keine Knötchen, kein Tumor fühlbar. Es werden neuerdings Sonnenbäder verordnet, daneben Schmierseifenkur.

9. April 1906. Gewicht 15,750. Temperatur 38,2. Kind hat bis jetzt noch kein Sonnenbad erhalten. Abdomen stark aufgetrieben. Sehr schlechtes Aussehen. Appetit schlecht.



23. April 1906. Gewicht 15,820. Aussehen schlecht; hat vier Sonnenbäder erhalten.

15. Mai 1906. Gewicht 17,030. Temperatur 38,2. Aussehen noch schlecht; Kind hat drei Sonnenbäder erhalten.

20. Juni. Gewicht 17,000. Kind hat während der ganzen Zeit keine Sonnenbäder erhalten. Stark abgemagert; hat einen leidenden Gesichtsausdruck. R. H. U-Schall verkürzt; Atmen daselbst geschwächt. Abdomen stark aufgetrieben; rechts gedämpft; bei Lagewechsel ist keine Veränderung. Tiefe Palpation schmerzhaft.

Auch in diesem Fall war, als das Kind fleißig Sonnenbäder nahm, eine bedeutende Besserung des Aussehens zu konstatieren. Nur läßt sich hier nicht mit Bestimmtheit sagen, ob diese Besserung auf die Sonnenbäder oder auf den Landaufenthalt überhaupt zurückzuführen sind. Zugunsten der Sonnenbäder spricht jedenfalls der Umstand, daß das Mädchen hier in der Stadt vom 21. August bis 4. September, wo es täglich Sonnenbäder gebrauchte, viel besser aussah und um 2 kg zugenommen hatte.

Das Mädchen nahm seine Sonnenbäder auf dem flachen Dach seines Wohnhauses, während der Knabe auf einer ca. 3 km von der Stadt entfernten „Kneippwiese" seine Sonnenkur gebrauchte.

Das Mädchen war stets nur kurze Zeit der Sonne ausgesetzt. Der Knabe badete in der Weise, daß er jedesmal den ganzen Tag, und zwar zumeist nackt auf der großen, zum Teil mit Tannenbäumchen bestandenen Wiese verbrachte. Er legte sich von Zeit zu Zeit etwa eine halbe Stunde lang in die Sonne und kühlte sich dann wieder ab. Seine Mahlzeiten, die der Armut der Eltern entsprechend, dürftig genug gewesen sein mögen, verzehrte der Knabe an Badetagen ebenfalls auf der Wiese. Es soll ausdrücklich betont werden, daß der Knabe im Freien, also nicht etwa unter einem Glasdach sich sonnte und daß er nicht schwitzte.

Wenn ich nun konstatiere, daß ich in den beiden beschriebenen Fällen, den einzigen, die ich mit Sonnenbädern behandelte, eine günstige Wirkung der Besonnung bemerken konnte, so möchte ich gleichzeitig betonen, daß ich nicht imstande bin, anzugeben, auf welche Weise diese günstige Beeinflussung zu erklären ist. Hier müssen wir uns mit Vermutungen begnügen. Es ist möglich, daß die Wärme der Sonne so heilsam wirkt, es ist aber auch denkbar, daß der günstige Einfluß auf die chemische Wirkung der Strahlung zurückzuführen ist.

Am wahrscheinlichsten dünkt mir, daß durch die intensive Besonnung, wie sie beim Knaben Weber stattgefunden hat, eine Hyperämie des Peritoneums erzeugt worden ist. Damit würde das Sonnenbad den gleichen Effekt haben, wie die Laparotomie, die ja, wie Nassauer[1]) berichtet, ebenfalls eine starke Hyperämie des Bauchfells hervorruft.

Wenn diese Annahme richtig wäre, d. h. wenn in der Tat in der hervorgerufenen Hyperämie der Heilfaktor zu suchen wäre, so würden sich für die Anwendung von Sonnenbädern ungefähr die gleichen Indikationen ergeben wie für die Anwendung der Bierschen Stauung. Ich denke dabei in erster Linie an die tuberkulösen Knochenaffektionen der Kinder. Derartige Fälle hat Poncet[2]) schon mit lokalen Sonnenbädern behandelt und zwar mit gutem Erfolg.

[1]) Münchener Medizinische Wochenschrift 1898. S. 528.

[2]) Zitiert nach Bie, Verhandlungen des 20. Kongreß für innere Medizin 1902. S. 150.



Bie,[1] dessen Referat ich diese Angaben entnehme, neigt zu der Ansicht, daß die günstigen Resultate darauf zurückzuführen seien, daß infolge der lokalen Besonnung eine reichlichere Blutzufuhr zu den erkrankten Gelenken stattfinde. Der oben genannte Autor, ein Finsenschüler, gesteht übrigens selbst, daß wir zurzeit über die Wirkungen des Lichtes auf den Organismus im ganzen so wenig wissen, daß wir hier keine sichere therapeutische Indikation stellen können. „Das Ganze ist eine Frage der Zukunft.“

Ich bin mir vollkommen bewußt, daß es nicht angängig ist, auf Grund der beiden mitgeteilten Fälle ein abschließendes Urteil über den Einfluß der Besonnung auf die tuberkulöse Peritonitis zu bilden. Die von mir angewandte Methode scheint noch nirgends versucht worden zu sein (wenigstens fand ich in der Literatur keine diesbezüglichen Angaben). Da nun die Besonnung vor der Laparotomie doch zweifellos den Vorzug der Gefahrlosigkeit voraus hat, sah ich mich veranlaßt, die beiden Fälle mitzuteilen.

II.

Aus dem Röntgenlaboratorium der I. med. Universitätsklinik.

(Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E. v. Leyden.)

Bericht über die Jahre 1904/06.

Von

W. v. Rutkowski, Assistenten der Klinik.

Die großen Fortschritte auf dem Gebiete der Radiologie in den letzten Jahren sowohl in diagnostischer wie in therapeutischer Hinsicht, sowie die Weitläufigkeiten und Unbequemlichkeiten für die Patienten, wenn mehrere Kliniken ein gemeinsames Röntgeninstitut besitzen, veranlaßten Herrn Geheimrat v. Leyden zu beantragen, daß für die erste medizinische Universitätsklinik ein eigenes Röntgenlaboratorium eingerichtet wurde. Dieses wurde Mitte Mai 1904 eröffnet.

Über die Einrichtung dieses Laboratoriums und über die Tätigkeit desselben zu berichten, wie auch aus der großen Zahl der untersuchten Fälle einzelne besonders interessante herauszugreifen und zu beschreiben, dies soll im folgenden meine Aufgabe sein.

Im Gegensatz zu anderen Instituten, in welchen durch einen Arzt und nur zu bestimmten Zeiten Röntgenuntersuchungen stattfinden, werden hier zu jeder Zeit von den Stationsärzten Durchleuchtungen und Aufnahmen gemacht.

Die Einrichtung im engeren Sinne läßt sich kurz abhandeln. Anfangs war dieselbe ziemlich primitiv, wurde dann aber durch Anschaffung von Apparaten immer mehr vervollkommnet, so daß heute die Ausrüstung eine sehr gute ist. Unter den Röhren wählten wir die Müllersche Wasserkühlröhre; die sich gut bewährt hat, in letzter Zeit auch die Hirschmannsche Wasserkühlröhre;

[1] l. c. S. 149 und 150.

darüber sind die Versuche aber noch nicht abgeschlossen. Von Blenden wurde die Albers-Schönbergsche Kompressionsblende angeschafft, die noch dahin verbessert wurde, daß am Zylinder zwei Schrauben angebracht wurden, die es ermöglichten, daß die zu photographierende Stelle leicht und genau eingestellt werden konnte. Auch wurden zwei Richtungsstäbchen zur genauen Zentrierung der Röhre angebracht. Dann wurde noch in das Inventar die Hirschmannsche Kastenblende mit verschieden großen Einsatz-Diaphragmaten zur Durchleuchtung und Aufnahme von Weichteilen, speziell der Lungenspitzen, und in neuerer Zeit der Hirschmannsche Orthodiagraph aufgenommen.

In zwei Jahren (18. Mai 1904 bis 18. Mai 1906) wurde das Röntgenverfahren zu diagnostischen Zwecken 686 mal angewandt. Die Zahl mag zuerst zu gering erscheinen für eine Klinik mit 200 Betten. Wenn man jedoch bedenkt, daß doch nur manche innere Erkrankungen für Röntgenuntersuchungen geeignet sind, wenn man ferner erwägt, daß für die Untersuchungen doch gewisse Voraussetzungen erfüllt sein müssen: der Kranke muß z. B. transportfähig sein, er darf nicht betttlägerig sein, da unsere Apparate nur eine Durchleuchtung resp. Aufnahme im Sitzen gestatten, so ist es verständlich, weshalb werktäglich durchschnittlich nur eine Untersuchung stattgefunden hat.

Die Radiographie allein wurde nur selten angewandt, z. B. bei Nephrolithiasis, wo eine Durchleuchtung zwecklos ist. Von den meisten Kranken fanden außer der radiographischen Aufnahme vorher noch eine Durchleuchtung statt. Einzelne Fälle wurden im Laufe der Erkrankung mehrfach untersucht. Das größte Feld für Untersuchungen boten natürlich die Organerkrankungen, besonders Herz und Lungen. Aber auch interessante Knochenaufnahmen wurden gemacht. In der folgenden Tabelle sind nur die Fälle registriert, die ein positives Resultat ergaben. Erkrankungen, wie Nieren und Blasensteine, Tumoren in abdomine, die bei der radiologischen Untersuchung ergebnislos verliefen, sind daher nicht erwähnt.

I. Erkrankungen der Organe.

1. Lungenerkrankungen: Tuberkulose 76, Tumor 15, Abszeß 8, Infarkt 1, Echinokokkus 1, Emphysem 3, Pleuritis 47, Pneumothorax 2.

2. Erkrankungen des Herzens: Mitralinsuffizienz 24, Mitralstenose und -insuffizienz 7, Aorteninsuffizienz 21, Aortenstenose und -insuffizienz 6, Pulmonalstenose 2, idiopathische Herzhypertrophie 17, Myokarditis 7, Fettherz 4, Herzhypertrophie bei Nephritis 6, Kardioptose 1, Tropfherz 5, Herz bei Zwergwuchs 1, Detrokardie 1, Perikarditis 2, Arterisklerose der peripheren Arterien 2.

3. Erkrankungen des Mediastinums: Aneurysma 29, Karzinom des Ösophagus 11.

4. Erkrankungen des Magens: Gastroptose 5, Karzinom des Magens 5.

II. Erkrankungen der Knochen.

1. Frakturen: des Schlüsselbeines 1, der Mittelhandknochen 2, des Radius 1, der Wirbel 1, der Rippen 2, des Beckens 1, des Femur 3, des Unterschenkels 1, der Zehen 1.

2. Luxationen bzw. Subluxationen: der Wirbel 1, Subluxation des Humerus 1.



3. Tuberkulose: des Schultergelenkes 2, des Handgelenkes 3, der Wirbelsäule 1, des Beckens 2, des Kniegelenkes 2.

4. Tumoren: Karzinom der Wirbel 1, Osteosarkom des Kreuzbeines 1, Karzinom der Rippen 1.

5. Arthritis deformans 20.
6. Gicht 5.
7. Arthropathia 1.
8. Periostitis 1.
9. Skoliose bzw. Kyphoskoliose 8.
10. Fremdkörper 6.
11. Sklerodaktylis 1.
12. Foetus in foetu 1.
13. Osteomalacie 3.

Als therapeutische Maßnahme wurde die Röntgenbestrahlung in den zwei Jahren bei 33 Kranken angewendet. Dabei ist jedoch zu bemerken, daß anfangs nur hin und wieder eine Bestrahlung vorgenommen wurde, erst in den letzten $^3/_4$ Jahren wurde die Röntgentherapie regelrecht betrieben. Die nicht zu bestrahlenden Partien wurden zum Schutz gegen Verbrennung mit Bleifolien abgedeckt. In jüngster Zeit wurden Bleiglastuben benutzt, die an die Hirschmannsche Kastenblende angeschraubt wurden. Hierdurch wurde der Bleischutz unnötig. Außerdem wurde die Hautpartie durch den Druck der Tube anämisch, ein Faktor, der die Bestrahlung noch wirksamer machte.

Es kamen zur Bestrahlung folgende Krankheiten: 1. Struma 11. 2. Leukämie 5. 3. Milztumor nach Typhus 1. 4. Sarkom des Halses 1. 5. Tuberkulöse Drüsen am Hals 1. 6. Alter paratyphlitischer Abszeß 1. 7. Karzinom der Mamma 6, des Ösophagus 1, des Magens 1, der Cervix uteri 1, der Zunge 1, der Nase und Lippe 3.

Zur Bestrahlung der Cervix uteri wurden Milchglasspekula angewandt, die mit Blei ausgekleidet waren. Zur Behandlung des Ösophaguskarzinoms wurde das Ösophagoskop eingeführt und der Fokus der Röhre senkrecht über den Mittelpunkt des Ösophoskopes eingestellt.

Betrachten wir die Ergebnisse der Radiologie bei den einzelnen Erkrankungen zuerst im diagnostischen Sinne.

Bei der Lungentuberkulose zeigt das Röntgenverfahren eine Überlegenheit anderer physikalischen Untersuchungsmethoden im ersten Stadium der Krankheit. In ausgeprägten Fällen bestätigt die Radiologie nur den durch Perkussion und Auskultation erhobenen Befund, abgesehen vielleicht von bohnengroßen Kavernen in der Spitzengegend, die der physikalischen Untersuchung entgehen. Dagegen ist das Röntgenverfahren bei der Beurteilung von Phthisis incipiens oft ausschlaggebend. Wir hatten Fälle, wo perkutorisch und auskultatorisch kaum etwas nachweisbar war, und wo die Durchleuchtung entweder eine Verdunkelung der Spitzenfelder zeigte, oder bei welchen wenigstens das Williamsche Symptom, d. h. die beschränkte Beweglichkeit des Zwerchfells auf der betroffenen Seite, deutlich ausgeprägt war.

Zur Diagnostik von Lungentumoren gibt die Radiologie eine wertvolle Ergänzung. Über die genaue Lokalisation, die Art der Ausbreitung sowie über



den Umfang der Geschwulst gibt das Radiogramm einen sicheren Aufschluß. Leider verfügen wir über keinen Fall von primärem Lungenkarzinom. Dagegen kam zur Aufnahme ein Kranker mit primärem Lungenechinokokkus. Über den Verlauf der Krankheit gaben uns die zu verschiedenen Zeiten aufgenommenen Röntgenbilder deutlich Auskunft. Zuerst war ein runder, zirkumskripter Schatten sichtbar, später, als der Patient Teile der Echinokokkusblase ausgehustet hatte, war im Schatten eine kreisrunde helle Zone zu bemerken. Auf dem letzten Bild hatte der Schatten mit der hellen Zone wesentlich an Umfang abgenommen.

Ein auffallendes Röntgenbild gibt der Pneumothorax, den wir zweimal zu beobachten Gelegenheit hatten: nämlich eine abnorme Helligkeit der befallenen Seite und der bandartige, in der Hilusgegend befindliche, der Wirbelsäule angelagerte längsgestreckte Schatten des Lungenstumpfes, welcher der übrigen physikalischen Diagnostik nicht zugänglich ist.

Das typische Mitral- und Aortenherz im Röntgenbild ist ja hinreichend bekannt. Die idiopathische Herzhypertrophie, Myokarditis, Fettherz, Herzhypertrophie bei Nephritis liefern das gleiche Bild, nämlich eine Verbreiterung des Herzschattens nach rechts und nach links. Unter Tropfherz, das für den Habitus phthisicus charakteristische Herz, versteht man ein kleines, lang aufgehängtes, nur mit einem Pol dem Zwerchfell aufgelagertes Herz.

Die Arteriosklerose der peripheren Arterien, auch wenn dieselbe nicht stark ausgeprägt ist, läßt sich radiographisch bei einzelnen Arterien leicht darstellen. Es wurden die Arterio vertebralis, Arterio brachialis, a. radialis, a. ulnaris, a. hypogastrica, a. femoralis, a. tibialis antica und die a. tibialis postica aufgenommen. Dagegen gelang es bei einer sehr ausgeprägten Arteriosklerose nicht, die a. carotis darzustellen. Die Expositionsdauer an den Vorderarmen betrug mit der Kompressionsblende 1 Minute. Diese Kürze der Belichtung gibt uns ein klares Bild von dem jetzigen Stand der Technik, wenn man bedenkt, daß im Jahre 1898 Carl Beck zur Exposition der Vorderarme noch 4 Minuten, des Kopfes und der Aortengegend sogar 15 Minuten brauchte. (Über den radiologischen Wert der Röntgenstrahlen bei der Arteriosklerose von Prof. Dr. Carl Beck, New York. Deutsche med. Wochenschr. 1898, Nr. 7.)

Was das Aortenaneurysma betrifft, so kann dasselbe differential-diagnostische Schwierigkeiten bereiten, besonders, wenn es am Übergang des Bogens in die absteigende Aorta seinen Sitz hat. Ob es ein Aneurysma und nicht ein anderer Tumor ist, läßt sich dann nur entscheiden, wenn eine eigene herzsystolische Pulsation besteht, d. h. wenn in zwei verschiedenen Durchleuchtungsrichtungen auf derselben Seite des Mittelschattens eine mit der Herzsystole synchrome Pulsation sich zeigt.

Seit Erscheinen der Holzknechtschen Arbeit über radiologische Untersuchungen des Magens (Mitteilungen aus dem Laborator. f. radiol. Diagnostik u. Therapie im k. k. allg. Krankenhaus zu Wien von Dr. G. Holzknecht: Die radiolog. Untersuchung des Magens) haben auch wir uns eingehender mit Magenuntersuchungen beschäftigt und können nur bestätigen, daß bei den weiblichen Patienten, auch wenn keine oder nur geringfügige Beschwerden bestehen, meistens eine gewisse Ptosis des Magens besteht. Die Magentumoren lassen sich sehr instruktiv mittelst einer Wismutaufschwemmung (15 g Wismut auf 50 g Wasser)



darstellen. Das Wismut umfließt den Tumor und erscheint im Bild landkartenartig. Allerdings muß man bedenken, daß ein gleiches Bild vorgetäuscht wird durch einen Tumor, der von außen gegen die Magenwand hin sich vorstülpt, z. B. Pankreaskarzinom.

Von den zur Beobachtung gelangten Knochenerkrankungen will ich zur Besprechung drei interessante Fälle herausgreifen. In dem ersten Falle wurde auf Grund des Röntgenbildes ein Tumor in der linken Hälfte des kleinen Beckens diagnostiziert, welcher die obersten 3 Sakralnerven komprimierte. Die Autopsie ergab ein Sarkom der linken Kreuzbeinhälfte, der Knochen war fast gänzlich durch die Geschwulst ersetzt. Bei dem anderen Fall handelte es sich um eine 40jährige Frau, der wegen Karzinom die linke mamma amputiert wurde. Ein Jahr später stellte sich eine Erkrankung des linken Hüftgelenkes ein. Der Verdacht auf Karzinommetastase bestätigte sich nicht. Die Röntgenaufnahme ergab zahlreiche fleckförmige Aufhellungen in der ganzen linken Beckenhälfte, ein für Tuberkulose charakteristisches Bild. Diese Diagnose wurde durch die Tuberkulinreaktion, die positiv ausfiel, bestätigt.

Auch im letzten Fall wurde ein metastatisches Karzinom des 6. Brustwirbels angenommen. Es bestand eine spastische Lähmung beider Beine. Die Röntgenaufnahme bestätigte die Annahme. Im 6. Brustwirbelkörper war eine bohnenförmige, quer durch den ganzen Körper ziehende Aufhellung.

Ich wende mich nun zur kurzen Besprechung der Röntgenbestrahlung als therapeutische Maßnahme.

Unsere Beobachtungen haben übereinstimmend mit den Erfahrungen anderer Autoren (P. Krause, Franke, Winckelmann, J. Ledingham und Mc. Kerron) gezeigt, daß im Anfang der Behandlung die Lymphdrüsen rasch abschwellen, die Zahl der weißen Blutkörperchen erheblich sinkt, daß dann aber der Umfang der Drüsen wie die Zahl der weißen Blutkörper wieder zunehmen. Auf die Milz hat die Bestrahlung den geringsten Einfluß. Die Röntgenstrahlen bilden also ein wesentliches therapeutisches Agens zur Bekämpfung der leukämischen Veränderungen, erzielen aber keine Dauerwirkung.

Während einige Autoren günstiges von der Röntgenbehandlung bei Struma berichten, ist in unseren Fällen kaum eine Besserung eingetreten. Das gleiche gilt von der Behandlung skrofulöser Drüsen. Dagegen sind beachtenswerte Resultate bei der Behandlung von malignen Geschwülsten erzielt. Wenn auch eine Rückbildung der Tumoren noch nicht festgestellt werden konnte, so findet doch unter dem Einfluß der Bestrahlung eine Wucherung des Granulationsgewebes, eine Vernarbung der ulzerierten Stellen statt.

Dieser kurze Bericht hat wohl zur Genüge gezeigt, wie wichtig die Röntgenstrahlen als diagnostisches Hilfsmittel und als Heilfaktor geworden sind, und wie wichtig es für eine innere Klinik ist, sich mit sämtlichen physikalischen Behandlungsmethoden zu befassen (Radiotherapie, Übungstherapie usw.), Methoden, die vielfach nur einzeln in den Spezialkliniken zur Anwendung gelangen.



III.

Diätetische Kochkurse.

Von

Dora Martin in Berlin,

Vorsteherin des Pestalozzi-Fröbelhauses II.

Die Frage der Erziehung des Arztes zur diätetischen Therapie wird von Jahr zu Jahr mehr ventiliert werden, je mehr im allgemeinen die Therapie sich entwickelt, und je mehr der Arzt die Erfahrung macht, daß seine diätetische Heilkunst auf schwachen Füßen steht, wenn er sich nicht Einblicke in die Herstellung seiner „Heilmittel" verschafft. Im Bd. 9, Heft 6 der „Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie" gibt Prof. Jürgensen, Kopenhagen, beredt Klage, daß in dieser Hinsicht so wenig geschaffen ist. Er hebt erstens hervor, daß diesem Teil der Ausbildung des Arztes noch kein besonderer Platz, Zeit und Raum gegeben, und zweitens, daß die diätetische Kochkunst noch so wenig bearbeitet ist und literarisch darüber nichts vorliegt. Diesem letzten Mangel abzuhelfen, gelten diese Zeilen. Es ist mit Recht eine Lücke in den fachmännischen Mitteilungen, daß der diätetischen Kochkurse für Ärzte, welche auch in Berlin seit einer Reihe von Jahren abgehalten werden, nirgends Erwähnung geschehen ist. Das Lettehaus sowohl wie das Pestalozzi-Fröbelhaus II in Berlin haben diese Kochkurse in ihren Arbeitsplan aufgenommen und finden dieselben im letztgenannten Institut seit 1898 statt. Ehe ich auf weitere Punkte der Ausführung von Prof. Jürgensen eingehe, möchte ich zunächst den Plan darlegen, nach dem im Pestalozzi-Fröbelhaus II unterrichtet wird. (Zum besseren Vergleich habe ich die Form gewählt, wie sie die Aufstellung im Bd. 9, Heft 6 von Prof. Jürgensen zeigt.) Dieser Plan hat den Vorzug langjähriger Bewährtheit. Ein Kursus umfaßt 12 Lektionen, welche in je zwei bis drei Abendstunden abgehalten werden, und denen in der Aufeinanderfolge und Durchführung ein bestimmtes System zugrunde liegt.

Wir zeigen in den ersten Stunden die Veränderung der tierischen und pflanzlichen Nahrungsmittel durch die verschiedenen Zubereitungsarten, welche in der Küche angewandt werden. Daran reihen sich die Nahrungsmittel als Vertreter der Nährstoffe: Wasser, Eiweiß, Leim, Fett, Kohlehydrate. Die Besprechung derselben erstreckt sich auf die Herstellung, Beschaffenheit und Verwendung der verschiedenen Nahrungsmittel, im besonderen der Krankenküche, wobei ein Hinweis auf zweckentsprechende Ernährung bei verschiedenen Krankheitserscheinungen gegeben wird.



1. Abend. Einleitung. Wirkung des Kochprozesses.

Besprechung: Erstens: Einführung in die allgemeinen Gesichtspunkte, daß Beschaffenheit und Bestandteile der Nahrung deren Zubereitung und Verdaulichkeit bedingen, und daß die Aufgaben der Küche aus diesen Gesichtspunkten abgeleitet werden müssen, also die Besprechungen sich immer auf dieser Grundlage aufbauen.

Zweitens: Merkmale der Krankenkost in Hinsicht der Portion, der Schwierigkeiten der Herstellung, der Auswahl, der Geräte, der Einrichtung und der Darbietung.

Drittens: die Zubereitungsweise „Kochen" in ihren verschiedenen Arten. Einfluß des Wassers und der Temperatur auf Eiweiß, Stärke, Leim, Zellstoff.

Praktische Vorführung.

1. Kochen eines Eies.
2. Kochen eines Eies im Glas.
3. Kochen von Rindfleisch. (Dieselbe Portion bereits fertig.)
4. Kochen von Fischfleisch. (Leim.)
5. Auskochen von Knochen, verschiedene Arten der Bouillon. (Dieselbe Portion bereits fertig.)
6. Kochen von Gemüse.
7. Abwellen von Gemüse.
8. Gemüse in Dampf.
9. Quellen von Hafergrütze.

2. Abend. Dünsten, Schmoren, Braten.

Besprechung: Zubereitungsarten: Dünsten, Schmoren, Braten, ihre Anwendung bedingt durch die Art, das Alter und den Fettgehalt des Fleisches. Anwendung von Bratzeit und Temperatur. Brateinrichtungen, Ofen, Rost, Pfanne usw.

Praktische Vorführung.

1. Kalbfleisch dünsten.
2. Fleisch schmoren.
3. Beefsteak auf der Pfanne braten.
4. Rehrücken im Ofen braten.
5. Hammelbraten Lukullus.
6. Hammel-chop auf Rost.

3. Abend. Backwerk.

Besprechung: Backwerk, dessen Zweck, Art, Verdaulichkeit und Zubereitungsweisen. Die Lockerungsmittel: Hefe, Salze, Luft, ihre Wirkungen und Behandlung. Arten: Verschiedene Brote und Gebäcke, welche für die Krankenkost geeignet.

Praktische Vorführung.

1. Hefebrötchen.
2. Zwieback.
3. Grahambrot.
4. Biskuit.
5. Grießkuchen.
6. Kakes.
7. Zwiebackspeise.
8. Vorführung verschiedener Nährgebäcke.

4. Abend. Getränke.

Besprechung: Bedürfnis und Wichtigkeit der verschiedenen Getränkearten in der Krankendiät. 1. Durststillende und erfrischende, 2. nährende und reizlose Getränke, Möglichkeit in der Abwechslung. 3. Milch, ihre Beschaffenheit, Produkte, Verwendung, Zusätze, Verdaulichkeit und Zubereitung.

Praktische Vorführung.

1. Mundwasser } durststillende Getränke.
2. Limonaden } durststillende Getränke.
3. Apfeltrank } durststillende Getränke.
4. Brotwasser } nährende, reizlose Getränke.
5. Schleimige Getränke } nährende, reizlose Getränke.
6. Milch kochen, Zusätze.
7. Mandelmilch.
8. Milchgelee.
9. Dicke Milch mit Sahne.
10. Milchlimonade.
11. Geschlagener Rahm mit Lävulose (Zuckerkranke).
12. Schlagsahnengelee.
13. Kefir.
14. Käsestoffpräparate.



5. Abend. Getränke.

Besprechung. 4. Anregende und nährende Getränke. Herstellung der verschiedenen Bouillon, Bestandteile und Wert derselben für die Ernährung. Fleischpräparate und ihre Verwendung, wie Somatose, Peptone, Puro und verschiedene Extrakte.

Kaffee, Tee, Kakao, Schokolade, hierhin einschlägliche Nährpräparate. Gewinnung dieser Genußmittel, deren Güte, Beschaffenheit, Bestandteile, Wert für die Ernährung und Zubereitungen. 5. Heilende Tees. Umschläge.

Praktische Vorführung:

1. Flaschenbouillon mit Somatose.
2. Beefteas.
3. Bouillon mit Nährpräparaten.
4. Kaffeeaufguß.
5. Malzkaffee.
6. Kaffee für große Mengen.
7. Tee.
8. Schokolade mit Ei.
9. Kakao.
10. Nährschokolade.
11. Kamillentee.
12. Baldriantee.
13. Breiumschlag.

6. Abend. Ei.

Besprechung: Allgemeiner Wert der Eier, im besonderen für die Herstellung von Krankenkost, Nährwert, Verdaulichkeit, abhängig von der Zubereitungsweise. Die Güte der Eier beeinflußt durch die Aufbewahrung. Verschiedene Arten von Gerichten: Roh, geschlagen, gekocht, Saucen, Speisen, Cremes, Soufflés.

Praktische Vorführung:

1. Ei, geschlagen mit Sahne.
2. Eigelb, geschlagen mit Zucker und Wein.
3. Eiweiß, geschlagen mit Rahm.
4. Weinschaum.
5. Eierbier.
6. Rührei mit Nagelholz.
7. Setzei mit Schinken.
8. Zitronencreme.
9. Crevettes mit Bernaisesauce.
10. Eierkuchen verschiedener Art.
11. Soufflés.

7. Abend. Fleisch (Schlachttiere und Wild).

Besprechung: Die Fleischarten: Schlachttiere. Wild und ihr Wert für die Krankenkost. Art der Struktur abhängig von Alter, Futter, Körperteilen, Lebensweise. Merkmale guten Fleisches. Bankmäßigkeit. Bestandteile. Verdaulichkeit. Vorbereitung. Zubereitung. Saucen.

Praktische Vorführung.

1. Rumpsteak.
2. Geschabtes Beefsteak.
3. Kalbsschnitzel, unpaniert.
4. Kalbsschnitzel, paniert.
5. Kalbsmilch, gebraten.
6. Kalbsmilch, Haschee mit Omelette.
7. Rehkotelett.

8. Abend. Fleisch (Geflügel und Fisch).

Besprechung: Wert und Verwendung des Geflügel- und Fischfleisches in der Krankenkost. Verwendung eines Huhnes zu verschiedenen Gerichten. Verschiedene Saucen.

Praktische Vorführung.

1. Verwendung eines Huhnes zu fünf Krankengerichten.
2. Rotzunge mit blauer Sauce.
3. Rotzunge, ausgebacken.
4. Fischkotelett mit abgeschlagener Sauce (geschabtes, durchgestr. Fleisch).

9. Abend. Gallertspeisen.

Besprechung: 1. Wert der tierischen Leimstoffe für die Ernährung. Herstellung von Leimbouillon. Anwendung künstlicher Ersatzstoffe, wie Gelatine, Hausenblase usw. Wichtigkeit der daraus hergestellten Speisen und Erfrischungen für Kranke, als da sind: Gelees, Speisen aus Fruchtmus, Cremes.



2. Die Bedeutung der Fette in der Krankenküche. Herstellung von Butter. Merkmale guter Butter und Aufbewahrung derselben. Geschmackgebende Zusätze. Bereitung von Frühstücksgerichten. Kunstbutter und ihre Bedeutung.

Praktische Vorführung.

1. Aspik klären, Fleischscheiben einlegen.
2. Weingelee.
3. Rote Apfelspeise.
4. 1 Ei zu einem Creme.
5. Konglutin. Schokoladenieren.
6. Chandeaucreme.
7. Liebig-Butter mit Toast.
8. Sardellenbrötchen.
9. Brötchen mit Butter und Ei.

10. Abend. Gemüse.

Besprechung: Die Gemüse, ihr Wert für die Ernährung im allgemeinen. Einteilung der gesamten Gemüse in verschiedene Gruppen, bedingt durch ihre Beschaffenheit. Besprechung dieser Gruppen mit ihren Vor- und Nachteilen für die Krankenkost. Nährwert. Konserven. Vor- und Zubereitung.

Praktische Vorführung.

1. Spargel mit Cremesaucen (junge Gemüse).
2. Chicorée.
3. Blumenkohl in Butter gedünstet.
4. Spinat.
5. Gurkengemüse.
6. Artischockenböden.
7. Karotten.
8. Schotenpüree.
9. Maronenpüree.
10. Bohnenpüree (Hülsenfrüchte).
11. Topinambur.
12. Grünkohl mit viel Fett (Kohlarten).

11. Abend. Kartoffel, Getreide.

Besprechung: Die Kartoffel, ihr Wert und ihre Verdaulichkeit, Verwendung in Suppe und Püreeform.

Die Verwendung der Getreide als Mehl und Mehlpräparate. Herstellung, Nährwert, Eigenart der verschiedenen Mehle und Mehlpräparate, Verdaulichkeit bedingt durch ihre Zubereitungsweise.

Praktische Vorführung.

1. Kartoffelsuppe.
2. Kartoffelpüree.
3. Semmelsuppe.
4. Milchmehlsuppe (Gerste). Mehlpräparate.
5. Gebundene Suppe (Grünkern).
6. Linsenmehlsuppe.
7. Durchgestrichene Graupensuppe.
8. Tapiokasuppe.
9. Grießbrei mit Sahne.
10. Milchreis.
11. Hirse in der Form.
12. Oatmeal.
13. Haferflocken.

12. Abend. Mehlpräparate.

Besprechung: Die Herstellung und Güte ausländischer Mehlpräparate, ihre Verwendung zu Speisen, Puddings, Aufläufen. Verdaulichkeit dieser Speisen.

Praktische Vorführung.

1. Bouillonreis.
2. Taubensuppe.
3. Reis als Einlage.
4. Apfelreis.
5. Makkaroni von Rademannschem Mehl.
6. Pudding ohne Fett.
7. Pudding von Grieß.
8. Reisspeise.
9. Soufflé von Rührei.
10. Soufflé von Konglutinschokolade.

13. Abend. Stärke, Obst.

Besprechung: 1. Herstellung von Stärke. Die verschiedenen Sorten und ihre Verwendung zur Herstellung von Suppen und Speisen.

2. Die verschiedenen Obstarten, ihre Bedeutung für die Ernährung, im besonderen für die Krankenkost. Vorbereitung, Zubereitung, Verwendung derselben zu Suppen, Kompott, Püree und Soufflé. Eisbereitung.



Praktische Vorführung.

1. Gebundene Suppe von Stärkemehl.
2. Rote Grütze von Stärkemehl.
3. Apfelsuppe.
4. Apfelmus.
5. Gebratene Äpfel.
6. Apfelkompott.
7. Backobst.
8. Fruchteis.
9. Vanilleeis.
10. Nährpillen.

Anmerkung.

Nach Vereinbarung habe ich die Stunde, in denen die Backarten besprochen werden, gestrichen. Dafür habe ich Gemüse, Mehle usw. in dieser Ausdehnung genommen. Im anderen Falle müssen die letzten drei Stunden sehr gekürzt werden.

Kommen wir nun auf die Ausführung des Herrn Prof. Jürgensen zurück, so wünscht er die Kochkurse in die Ausbildungszeit der Ärzte verlegt, den theoretischen Unterricht von einem Arzt, und die Praxis von einer im Fach gebildeten Dame erteilt zu sehen. An diesen Punkt möchte ich anknüpfen und meine Erfahrungen äußern, die ich teils im Laufe der Jahre, teils durch die Unterredungen mit den Herren gesammelt habe. In der Ausbildungszeit haben naturgemäß die Herren einen gewaltigen Stoff zu verarbeiten, der noch das gesamte Interesse derselben in Anspruch nimmt, so daß für diese praktische Diätetik keine Zeit, und ich glaube, wohl auch kein Verständnis für die Wichtigkeit derselben da sein würde. Erst wenn die Herren einige Jahre praktiziert haben, werden neue Interessen ausgelöst, dann entsteht der Wunsch, nicht nur die Kost nach Überlieferung verordnen zu können, sondern selbst die Erfahrung zu machen, einzudringen in die Gestaltung der Nahrung. Dann ist das Interesse für die „praktische Diätetik“ geweckt, und dann ist die Zeit gekommen, wo die Belehrung von größerem Nutzen sein wird. Dieses findet seine Bestätigung darin, daß an den hier stattfindenden Kursen nur solche Herren teilnehmen, welche bereits längere Zeit in der Praxis stehen.

Die zweite Frage, ob ein Arzt der Leiter dieses Unterrichtes sein soll, möchte ich aus dem Grunde verneinen, weil Theorie und Praxis nicht zu trennen sind, um ein einheitliches Ganzes zu bieten. In der Ausbildungszeit und während verschiedener Fortbildungskurse haben die Herren sich theoretisch viel mit Verdaulichkeit, Ausnützung, kalorischem und prozentischem, kurz dem physiologischen Wert der Nahrung beschäftigt, so daß diese wissenschaftliche Grundlage vorausgesetzt und verknüpft werden kann. Die praktische Vorführung muß sich auf Beschaffenheit, Güte, Bestandteile, Herstellung und Verdaulichkeit der Nahrungsmittel aufbauen und muß von Moment zu Moment die Veränderungen derselben durch die Zubereitungsweisen beobachten lassen. So ist die Praxis von dem Vortrag, der alle diese Gesichtspunkte berührt, nicht zu trennen. Die Theorie muß auch hier die Erläuterung der Praxis sein, und kann der „einleitende Vortrag“ nicht die erste Stunde des Abends ausfüllen, sondern das Wort muß die Tat begleiten. Selbstverständlich ist dies nur möglich bei einer durchgebildeten weiblichen Fachkraft. Ihr wird es gerade als Frau ein leichtes sein, auf die Neben- und doch Hauptwirkungen der Nahrung hinzuweisen, die in der Reizentfaltung derselben liegen, sei es durch Würze, Abwechslung, Darreichung, kurz in all den psychologisch so wichtigen Momenteu der Ernährung. Herr Prof. Jürgensen fordert einen „ganz selbsteigenen Rahmen“ für diese Kurse, gewiß



könnte in den Unterrichtsräumen der Universitäten dafür Platz geschafft werden und ist dies erstrebenswert. Den Koch- und Haushaltungsschulen ist es aber ein leichtes, diese Aufgaben in ihren Plan aufzunehmen, die Räume zur Verfügung zu stellen, die Persönlichkeiten dafür auszubilden und so den Unterricht zu schaffen, der für die Ausbildung der Ärzte notwendig ist. Ich möchte aber noch einmal betonen, daß nur der Unterricht der Frau, welche natürlich durch ihre Vorbildung in die wissenschaftlich festgestellten Forderungen der Ernährung eingedrungen ist, dem Arzt die geeignete Grundlage geben kann, auf der er weiter arbeitet, da ihre Erfahrungen die reicheren sind und dieselben größeren Wert für das Leben bieten.

Freilich läßt noch wenig darauf schließen, daß der diätetische Unterricht von den Herren selbst als Notwendigkeit empfunden wird, denn die Kurse erfahren eine verhältnismäßig geringe Beteiligung; vielleicht ist es noch zu wenig bekannt, daß dieselben in den genannten Instituten stattfinden, dann werden diese Zeilen das ihre dazu tun.

Herr Prof. Jürgensen findet es schwierig, an der Hand der verschiedenen Kochbücher in den „Geist der Kochkunst" einzudringen — sollte demselben das A B C der Küche von Hedwig Heyl unbekannt sein? Dieses Buch entspricht den Forderungen eines systematischen Kochbuchs. Es werden in demselben die Bedingungen der Ernährung als Ausgangspunkt genommen, die Nahrungsmittel in dem Wert der Nährstoffe aufgebaut, die Nährstoffe und Beschaffenheit aber als Bedingung der Zubereitung zugrunde gelegt. Ein besonderer Anhang gibt Übersicht über die in der Krankenkost zur Verwendung kommende Nahrung. So nimmt das Buch eine Sonderstellung unter den Kochbüchern ein, weil es als Wegweiser für den inneren Wert der Nahrung dient, wenn es auch selbstverständlich die gesamten Gesetze der Ernährung umfaßt.

Diese Zeilen sollten nur darauf hinweisen, daß auch hier doch mehr für die Belehrung des Arztes in der Diätetik und systematischen Behandlung der Kochkunst getan worden ist, als aus genanntem Aufsatz hervorgeht. Möchten sie ferner dazu beitragen, weitere Kreise für diese Einrichtung zu interessieren.



IV.

Beiträge zur Kaffeefrage.

Eine literarische Studie.

Von

Dr. Fritz Loeb in München.[1])

In einer kürzlich erschienenen Arbeit „Über die Kaffeefrage in ihrer volkshygienischen und wirtschaftlichen Bedeutung“ hat J. B. Heinrich hervorgehoben, daß neuerdings Deutschland im Kaffeekonsum nicht hinter den Muselmännern und den Amerikanern zurückbleibt; sei doch die Kaffeeeinfuhr in Deutschland von $122^1/_3$ Millionen Kilo im Jahre 1896 auf $171^1/_2$ Millionen Kilo im Jahre 1902 emporgeschnellt. (Im Jahre 1903 betrug die Einfuhr nach Ausweis des statistischen Jahrbuches für das Deutsche Reich [1905] sogar 182 Millionen Kilo im Wert von 145168000 Mark. Die Ausfuhr im gleichen Jahr betrug 17000 Kilo im Wert von 22000 Mark. Verfasser). Heinrich berechnet auf Kopf und Jahr für jeden Deutschen, die kleinen Kinder mitgerechnet, einen Verbrauch von $3^1/_3$ Kilo und sagt mit Recht, daß sich diese Zahl der Statistik des Alkoholkonsums an die Seite stellen dürfe. Solche Zahlen zeigen wohl eindeutig genug, daß die Kaffeefrage eine Frage von eminentester volkswirtschaftlicher und sozialhygienischer Bedeutung ist. Die nationalökonomische Bedeutung der Frage geht auch daraus hervor, daß bei der Fabrikation von Malzkaffee als Ersatz für Bohnenkaffee allein jährlich 30 Millionen Kilo Gerste beteiligt sind.

Nach F. Wilhelm darf man in dem fertigen Kaffeegetränk etwa rund 1 % Koffein vom Gewicht der dazu verwendeten Bohnen rechnen, so daß eine Tasse, aus 15 Gramm gerösteten Bohnen bereitet, ca. 0,15 Gramm Koffein enthalten würde. Daß dem Koffein die Hauptwirkung des Kaffees zuzuschreiben ist, haben eindeutige Untersuchungen gezeigt, besonders die unter Lehmann am hygienischen Institut in Würzburg angestellten. Wilhelm weist darauf hin, daß dies die Cafetiers längst erprobt haben und ihrem Mokka entsprechende Dosen Coffeini puri zusetzen. Dem Kaffeon kommt nach diesen Untersuchungen nur eine geringe animierende Wirkung zu. Nach den Untersuchungen von C. Binz hängen die erregenden Eigenschaften des ganzen Kaffee- oder Teeaufgusses vom Koffein und den im siedenden Wasserdampf flüchtigen Bestandteilen ab, „am meisten vom Koffein“. — Es sei hier darauf aufmerksam gemacht, daß die billigen Sorten des Bohnenkaffees mehr Koffein enthalten als die teueren.

[1]) Der Redaktion danke ich auch an dieser Stelle ergebenst für die Anregung zu vorliegender Arbeit.



Gärtner weist darauf hin, daß in Deutschland mit Recht mehr Kaffeeersatzmittel als Kaffee getrunken werden, denn das wirksame und zugleich gefährliche Prinzip sei das Koffein; der länger fortgesetzte Genuß von Kaffee oder Tee in stärkerer Konzentration sei wohl imstande, das Herz empfindlich zu schädigen. „Eine zwei- oder dreimalige tägliche Anregung bedürfen die wenigsten Menschen.“ In ähnlichem Sinne erklärt Hueppe, daß auch für starke Leute der Genuß von Kaffee am Morgen ganz unsinnig erscheine, weil er das Gefühl der Nüchternheit zwar überwinde, aber dem Organismus, der von der Nacht her ausgeruht und ohne weiteres arbeitsfähig sei, schon überflüssige Reize zuführe. Die Folgeerscheinungen des chronischen Kaffeegenusses (Kopfschmerz, Schlaflosigkeit, Schwindelanfälle usw.) werden nach Hueppe oft verkannt und als Erscheinungen anders gearteter schwerer Hysterie oder Neurasthenie gedeutet. Auch L. Lewin spricht sich dahin aus, daß die chronische Kaffee- und Teevergiftung häufig vorkomme, aber selten erkannt werde.

In einer Arbeit aus dem pharmakologischen Institut in Zürich ist M. Geiser der Frage näher getreten, welche Bestandteile des Kaffees die Träger der erregenden Wirkung sind. Es kann hier die wertvolle Arbeit nicht eingehender besprochen werden; nur auf ihre Ergebnisse sei hingewiesen. Der Aufguß von geröstetem, gutem Kaffee in einer Menge von 15 Gramm auf 150 Wasser ruft eine charakteristische Veränderung am Sphygmogramm hervor, die vollkommen identisch ist mit der Wirkung des reinen Koffeins, sowie eine geringe Steigerung des arteriellen Druckes. Da Geiser weiter gefunden hat, daß der Aufguß des gerösteten koffein- und ölfreien Kaffees ohne jeden Einfluß sowohl auf die psychischen Vorgänge wie auch auf die Pulskurve ist, so ist damit zugleich ein Hinweis auf die koffein- und ölfreien Kaffeeersatzmittel (Malzkaffee) und deren Unschädlichkeit gegeben.

Für die physiologische Wirkung des Kaffees kommt auch das Kaffeeöl in Betracht (Erdmann), welches der Träger des Kaffeearomas ist und aus dem Destillat gerösteter Kaffeebohnen durch Ätherextraktion gewonnen wird. Von flüchtigen Produkten, die beim Röstprozeß entweichen, hat Bernheimer Kohlensäure, Essigsäure, Palmitinsäure, Koffein (0,18—0,28 %) und das sogenannte Kaffeeöl (0,04—0,05 %), dann geringe Mengen von Hydrochinon, Methylamin, Pyrrol und Azeton (?) nachgewiesen. Das Kaffeeöl, nach Bernheimer der Träger des Kaffeearomas, hat die Konstitution eines Methylderivates des Saligenins. Der von Thiele und Dimroth synthetisch dargestellte isomere Saligeninmethyläther $C_6H_4 < {OH \atop CH_2\,(OCH_2)}$ ist jedoch nicht von kaffee-, sondern von guajakolartigem Geruch. Auch der von Cannizzaro und Körner dargestellte Methylbenzylalkohol $C_6H_4 < {OH \atop CH_2\,(OCH_3)}$ hat andere Eigenschaften, als die von Bernheimer dem Kaffeeöl zugeschriebenen. Die Frage der Herkunft des Kaffeearomas ist demnach noch nicht einwandfrei beantwortet.

Als feststehend ist anzusehen, daß der Röstkaffee Kaffeeöl enthält, in dem folgende Bestandteile gefunden wurden: Valeriansäure, Furfuralkohol, ein stickstoffhaltiger Riechstoff, Phenole. Das von Säure befreite Kaffeeöl enthält mindestens 50 % Furfuralkohol. Eine der wichtigsten Arbeiten über den chemischen Charakter



und die erste Arbeit über die pharmakodynamischen Eigenschaften des Furfuralkohols stammt von Erdmann. Die am pharmakologischen Institut in Halle von diesem Autor angestellten Untersuchungen haben ergeben, daß diesem Alkohol toxische Eigenschaften in beträchtlichem Maße zukommen. Durch den hohen Prozentgehalt, den das Kaffeeöl an Furfuralkohol aufweist, und durch den Nachweis seiner energischen pharmakologischen Wirkungen wird nach Erdmann die Annahme näher gerückt, daß ein Teil der Wirkungen des Kaffees auf dem Gehalt an Furfuralkohol beruht.

Griebel zeigte, daß die Kaffeebohnen zwei Bestandteile von saurem Charakter und den Eigenschaften des Gerbstoffes enthalten, die Chlorogensäure $C_{17}H_{24}O_{10}$, welche in Bindung mit Koffein und Kali ein normaler Bestandteil der Kaffeebohnen ist, den sogenannten Gerbstoff von der Zusammensetzung $C_{18}H_{24}O_{10}$, der in der ganzen Pflanze zum größten Teil frei vorkommt. Nach demselben Autor ist der in den Kaffeebohnen vorkommende Zucker Rohrzucker; ebenso sei Chinasäure ein normaler Bestandteil. Die Gerbsäure ist an Kali gebunden und beträgt nach Gärtner 2 %. Nach König enthält eine Tasse Kaffee aus 15 g Bohnen: 0,3 g Koffein, 0,8 g Kaffeon, 2,2 g N-freien Extrakt, 0,6 g Mineralstoffe.

Um zunächst über die Wirkung des Kaffees auf die Verdauung zu berichten, sei auf die Versuche von C. Schultz (Hoppe — Seyler) hingewiesen, die den Nachweis gebracht haben, daß Zusätze von Kaffee- und Teeabkochung einen ungünstigen Einfluß auf die Verdauung ausüben. Es wurden verdaut (Versuche mit je $1^1/_2$ g gekochtem Hühnereiweiß in 30 ccm Verdauungsflüssigkeit):

Bei Zusatz von Aqua destillata . . .	91, 32—93, 34 %
„ „ „ 10 ccm Teeabkochung .	64, 67—68, 66 „
„ „ „ 10 „ Kaffeeabkochung	61, 24—61, 34 „

Diese Zahlen sprechen für sich. Es muß angenommen werden, daß ein analoger Einfluß, d. h. eine Verschlechterung auch der natürlichen Verdauung unter dem Einfluß von Kaffee- und Teeaufgüssen erfolgt. Wenn Lassar-Cohn in seiner „Chemie im täglichen Leben“ davon spricht, daß wir aus Erfahrung wüßten, daß die warmen Aufgüsse von Kaffee und Tee, die keinen Nährwert haben, „die Verzehrung fester Nährstoffe erleichtern“, so steht für diese Behauptung ein Beweis aus und wird sich schwerlich erbringen lassen. Hat doch auch J. von Fujitani in einer Arbeit aus dem pharmakologischen Institut der königlichen Universität zu Kyoto „Über den Einfluß verschiedener Substanzen auf die künstliche Verdauung“ den zahlenmäßigen Beweis liefern können, daß Infuse von Kaffee und Tee schon in sehr großer Verdünnung deutlich die Verdauung hemmen. Fujitani macht für diese Wirkung in erster Linie die Gerbsäure verantwortlich, welche, wie wir oben gesehen haben, in einer Menge von 2 % im Kaffee enthalten ist. Nach Binz sind stoffersparende Einwirkungen des heißen Aufgusses von geröstetem Kaffee mit Sicherheit bis jetzt nicht dargetan worden. Soweit derselbe in der gebräuchlichen Gabe den Stoffwechsel überhaupt erkennbar verändere, sei eher an das Gegenteil zu denken. Nach den bekannten Versuchen Penzolds verweilt das Wasser in Form von heißen Aufgüssen als Tee, Kaffee, Kakao ohne weiteren Zusatz keinesfalls kürzere, eher längere Zeit im Magen. Pawlowsky hat den Einfluß von Kaffee und Tee auf die Pepsinverdauung untersucht und eine hemmende Wirkung auf die proteolytische Pepsin-



wirkung feststellen können, welche er nicht dem Koffein, sondern Nebenbestandteilen des Kaffees zuschreibt. Auf die im Gefolge gewohnheitsmäßigen starken Kaffeegenusses auftretenden Verdauungsstörungen, die in Neigung zu Verstopfung, dyspeptischen Erscheinungen usw. bestehen, hat auch A. Hoffmann die Aufmerksamkeit gelenkt.

Die jüngste Arbeit über die Wirkung des Kaffees auf die Magensaftsekretion stammt von Pincussohn aus der experimentell biologischen Abteilung des pathologischen Instituts in Berlin. Die Versuche haben ergeben, daß diejenigen Stoffe, welche das Alkaloid zugleich in konzentriertester Form enthalten, also Kaffee und fettarmer Kakao, die stärkste Einwirkung auf die Sekretion zeigen. Vom Malzkaffee, den Pincussohn mit in den Kreis seiner Versuche gezogen hat, sagt er: „Malzkaffee dürfte wohl als Ersatz gelten können, um so mehr als ihm auch nährende Eigenschaften innewohnen.“

Was die Wirkungen des Koffeins auf das Herz betrifft, so ist nach den von Johannes Bock am pharmakologischen Institut in Kopenhagen angestellten Untersuchungen anzunehmen, daß sie auf einer verminderten Elastizität und vermehrten Steifigkeit der Herzmuskulatur beruht. Das Vermögen des Herzens, zu erschlaffen, d. h. sich während der Diastole zu erweitern, nimmt aus diesem Grunde ab, das Pulsvolumen muß kleiner werden. Haben Koffein und Theobromin durch chronischen Gebrauch erst tiefere Veränderungen am Herzmuskel hervorgebracht, so wird sich dessen Elastizität durch Herzmittel nicht vermehren lassen. Das Steigen des Blutdruckes, das man nach Injektion von Koffein an Tieren beobachtet, wie auch der Umstand, daß der Blutdruck sich nach größeren Dosen dieses Stoffes hochhält, obgleich die während einer Zeiteinheit vom Herzen ausgetriebene Blutmenge stark vermindert ist, beruht nach J. Bock auf einer durch das Koffein hervorgerufenen Erregung des vasomotorischen Zentrums, wodurch eine starke Zunahme des Widerstandes im Gefäßsystem entsteht. Dreser hat gezeigt, daß das Pulsvolumen durch Koffein erhöht wird. Die Veränderung, welche dasselbe am Herzen hervorruft, ist nach diesem Autor einer Vergrößerung der Muskelfasern gleich zu setzen. Die Pulsverlangsamung ist nach kleinen Koffeindosen nicht konstant, wie Filehne und Wagner nachweisen. Die durch mittlere und größere Dosen vermehrte Herzfrequenz beruht auf einer direkten Reizung der Beschleunigungsnerven des Herzens, kleinere Dosen erzeugen eine Steigerung des Blutdruckes, größere eine mit der Dosis steigende Herabsetzung derselben. Die Blutdrucksteigerung wird in erster Linie durch eine Reizung des vasomotorischen Zentrums hervorgerufen. Worin das Fallen des Blutdruckes nach größeren Dosen seinen Grund hat, ist noch unentschieden. Lazzarro sucht dies durch Lähmung der Herzganglien zu erklären. Wilhelm Cohnsteins Untersuchungen am pharmakologischen Institut in Heidelberg haben in Bestätigung früherer Arbeiten gezeigt, daß das Koffein in kleinen Dosen eine Erhöhung des arteriellen Blutdruckes bewirkt, daß größere Dosen diese Steigerung verhindern (Leven, Aubert, Bennett, Binz). Diese Blutdrucksteigerung ist die Folge des durch Koffein veränderten Reizzustandes des vasomotorischen Zentrums (v. Schröder, Filehne, Wagner). Außerdem kommt dem Koffein (Leven, Beyer, Dreser usw.) eine direkt auf das Herz gerichtete Wirkung zu, die sich in Pulsfrequenz und Wellenhöhe erst als Reizung, dann als Lähmung dokumentiert.



Diese Herzwirkung ist eine die Muskelsubstanz selbst angreifende und entspricht der Wirkung des Koffeins auf die periphere Muskulatur (Albers, Kobert usw.). Stoll nennt den Tropenkaffee als Erreger des hohen Blutdruckes einen Herzschwächer, das in ihm enthaltene Gift einen degenerierenden Feind des Herzmuskels; beide Wirkungen ergänzen einander, um das Herz im Laufe der Jahre zu verbrauchen. Eichhorsts Verbot, Kindern starken Kaffee und Tee zu geben, wird jeder als berechtigt anerkennen müssen, der weiß, daß man den Kindern im Haushalt ja niemals einen schwächeren Kaffee braut als den erwachsenen Familienmitgliedern, ihnen vielmehr denselben Absud vorsetzt und zwar meist in der gleichen Menge wie jenen. Auch der Körper der Erwachsenen verträgt nach Eichhorst starken Kaffee und Tee auf die Dauer nicht. Die Vernachlässigung der Mäßigkeitsregeln führen oft zu Krankheiten des Herzens, namentlich der Herznerven. Daß Eichhorst den Herzkranken Kaffee und Tee verbietet, ist danach nicht zu verwundern. Auch Burwinkel weist bei der Besprechung der Ursachen der Herzleiden auf die Schädlichkeit des Kaffees hin. Goldscheider hat darauf aufmerksam gemacht, daß konzentrierter Kaffee und Tee nervöse Herzstörungen, Herzklopfen, bei häufiger Wiederholung auch Herzvergrößerung erzeugen und sicherlich zur Beförderung der Arteriosklerose beitragen. In einer Dissertation aus der Universitätsfrauenklinik in Breslau weist Ratzeburg darauf hin, daß dem Kaffee- und Teegenuß eine hervorragende ätiologische Bedeutung für das Zustandekommen der Gefäßverkalkungen zuzuschreiben sei, vor allem bei der Entstehung der Früharteriosklerose.

Kaffee- und Teeaufgüsse haben an sich keinen Nährwert. Sie sind beide ausgesprochene Reizmittel. Nach Virchow fordert jede Kraft, die durch Reizstoffe wachgerufen, eine verdoppelte Zufuhr von Ersatzstoffen, damit keine Erschöpfung eintrete. „Niemals können bloße Genußmittel die Nahrungsmittel ersetzen."

Mit vollem Recht verlangt J. Weigl die Enthaltsamkeit der Jugend von allen Genußgiften. Das Bild der Koffeinneurasthenie sei heutzutage bei dem ausgedehnten Konsum von Kaffee durchaus keine Seltenheit. Weigl verzweifelt zwar daran, an der heutigen Generation noch etwas bessern zu können und will wenigstens die Jugend retten „zu einer neuen Lebenserstarkung". Zu einer solchen Resignation liegt aber kein Grund vor, denn wenn wir sehen, wie die segensreichen, aber taktisch oft verunglückten Bestrebungen zur Bekämpfung des Alkoholismus immer mehr Boden gewinnen, so dürfen wir auch hoffen, daß in absehbarer Zeit die Erkenntnis der Schädlichkeit des Kaffees von ebensolchen Erfolgen begleitet sei. Finden doch Kaffee und Tee nach Rubner vielfach eine so massenhafte Anwendung, daß gesundheitliche Nachteile gar nicht zu bezweifeln sind. Auch Omont kommt in seiner These zu dem Ergebnis, den Kindern sei der Kaffeegenuß gänzlich zu verbieten, weil er die geistige und körperliche Entwickelung hemme. Eine Bekämpfung des Kaffeeismus müsse in der gleichen Weise wie die des Alkoholismus empfohlen werden. Bomby zeigt an der Hand sorgfältiger Beobachtungen, daß der Kaffee auch in bescheidenen Dosen genommen, zu einer ganzen Reihe von Störungen führt; im Gebiete des Nervensystems, der Verdauung (Anorexie, unregelmäßige Stuhlentleerung, Dyspepsie), des Urogenitalsystems (Polyurie, Leukorrhöe; letztere wurde auch von deutschen Autoren als



Folge des Kaffeegenusses beobachtet, z. B. von Schillings), im Gebiete der Respiration (leichtes Eintreten von Dyspnöe bei geringen Anstrengungen), der Zirkulation (Verlangsamung und Unregelmäßigkeit des Pulses), des Hautorgans (Pruritus). Diese pathologischen Zustände verschwinden nach Bomby rasch bei Aussetzen des Kaffeegenusses; ist die Ätiologie dieser verschiedenen Beschwerden unklar, so fordert er eine Kaffeeabstinenz von mindestens 8 Monaten.

Nach Starke leben wir heute nicht mehr bloß unter dem Zeichen eines mäßigen Koffeingenusses, sondern vielfach unter dem Zeichen des ganz unleugbaren unmäßigen Koffeingenusses. Er hebt hervor, daß das Koffein nicht nur die Reflexerregbarkeit erhöht, sondern daß es auch direkt erregend auf die Großhirnapparate als solche wirkt, und hält es für wissenschaftlich durchaus möglich, daß wenigstens ein sehr großer Teil der Fälle von Neurasthenie mit diesem modernen unmäßigen Kaffee- und Teegenuß innig zusammenhängt, eine Ansicht, die, wie wir gezeigt haben, von einer Reihe namhafter Autoren und besonders von Herzärzten geteilt wird und der wir uns ganz anschließen müssen.

Es sei hier noch daran erinnert, daß Fubini und Ottolenghi in ihren Versuchen eine Zunahme der Harnstoffausscheidung beim Kaffeegenuß fanden. Sie brachten damit die erregende Wirkung des letzteren auf die geistige und Muskeltätigkeit in Zusammenhang. Ihre Untersuchungen hatten sie angestellt zum Zwecke einer Klärung dieser Frage, welcher vorher hervorragende Autoren mit ganz entgegengesetzten Resultaten näher getreten waren (Voit, Frerichs, Roux, Rabouteau).

Was die aktuelle Frage des Kaffeeersatzes betrifft, auf deren Ventilierung die Redaktion Gewicht legt, so sei zuerst auf eine vor kurzem erschienene Arbeit von Oberstabsarzt Koljago die Aufmerksamkeit gelenkt. Koljago zeigt, daß wir im Malzkaffee nicht nur ein Ersatzmittel des Kaffeegetränkes zu erblicken haben, sondern daß dieser auch in hohem Maße die Eigenschaft besitzt, auf die Assimilation der Nährstoffe günstig einzuwirken. Er hat Versuche an russischen Infanteristen angestellt, indem er 10 Mann nur Malzkaffee, 10 Kontrollmannschaften nur Tee in üblichen Quantitäten neben der üblichen Nahrung verabreichen ließ. Die zu den Versuchen herbeigezogenen Leute waren von annähernd gleichem Körpergewicht. Während nun in der Versuchszeit von 10 Tagen die Kontrollmannschaften bei dem üblichen Dienst durchschnittlich 1,3 Pfund an ihrem Körpergewicht einbüßten, gewannen die Leute, welche den Malzkaffee tranken, im Durchschnitt über 2 Pfund. Unsere Militärsanitätsverwaltung sei auf diese Ergebnisse besonders hingewiesen.

Auch von anderer Seite sind schon früher derartige Versuche und Resultate mitgeteilt worden, so von Hoffmann (Leipzig), welcher veranlaßte, daß bei den im Winter erfolgenden Erdarbeiten der Leipziger Wasserleitung den beschäftigten Arbeitern seitens des Unternehmers den ganzen Tag über das billig zu bereitende Kaffeeersatzmittel des Malzkaffees zur Verfügung gestellt wurde. Der Erfolg war ein ausnehmend günstiger, indem der Schnapsgenuß ab- und die Arbeitsfähigkeit so auffällig zunahm, daß der Unternehmer erklärte, die Unkosten wieder reichlich erlangt zu haben. Andere Publikationen zeigen, daß auch in ländlichen Arbeiterkreisen die Verwendung des Malzkaffees sich besonders bei den Erntearbeiten



gut bewährt habe. Es kann hier nicht näher auf diese Dinge eingegangen werden.

Auch v. Leyden wirft sein Wort in die Wagschale. In Heft 11 der Veröffentlichungen des deutschen Vereins für Volkshygiene, deren Hauptverdienst darin zu erblicken ist, daß sie sich in prägnanter Form an die breite Masse, an das denkende Publikum wenden, spricht er sich dahin aus, daß man mit Recht der nachteiligen Wirkung des Kaffeegenusses Aufmerksamkeit geschenkt hat und daß manche Malzkaffees wohl imstande sind, als Ersatz für Kaffee zu gelten. Im zehnten Heft derselben Veröffentlichungen empfiehlt Ewald älteren Leuten, den Genuß starken Kaffees und Tees ganz zu meiden, jüngere sollten dieselben nur in mäßiger Menge nehmen, was um so eher möglich sei, als die heutigen aromatischen Malzkaffees wohl als Ersatz für Bohnenkaffee gelten können. Nach Rahn kann der Kaffee „getrost als ersetzt gelten durch einheimische Getränke: das sind unsere Malzkaffees". In seiner Arbeit: Zur Bewertung des Malzkaffees als Volksgetränk (zur Meraner Versammlung angemeldeter Vortrag) bemerkt v. Boltenstern mit voller Berechtigung, daß die verschiedenen Sorten von Malzkaffee, deren Hauptrepräsentanten er den bekannten Kathreinerschen nennt, der sich durch sein Kaffeearoma auszeichne, das durch Imprägnation mit dem Extrakt des Fleisches der Kaffeekirsche erzeugt wird, als Erweiterung in der Auswahl unschädlicher und billig zu beschaffender Genuß- und Nahrungsmittel einen Fortschritt von größter Tragweite bedeuten. Rahn bezeichnet den Malzkaffee als in hervorragender Weise zum Volksgetränk geeignet. Er passe aber für alle Gesellschaftsklassen, denn sein Auftischen lasse so mancherlei kleine Feinheiten, Abstufungen und Abwechselungen zu. Rahn, der schon verschiedene Male in der Kaffeefrage das Wort ergriffen hat und als einer der verdienstvollsten Vorkämpfer auf dem Gebiete des Kaffeeismus zu gelten hat, bringt in seiner Arbeit eine Reihe von Krankengeschichten, welche die Schädlichkeit des Kaffeegenusses und den Wert der Ersatzmittel (Malzkaffee) deutlich erweisen.

Wenn Fränkel (Halle) als eine der wichtigsten Waffen im Kampf gegen den Alkohol die weitere Einführung von Kaffee empfiehlt, so will er anscheinend ein Gift durch ein anderes ersetzen und den Teufel durch Beelzebub austreiben.

Benutzte Literatur.

J. B. Heinrich, Medizinische Klinik 1906. Nr. 15.
Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich 1905.
F. Wilhelm, Dissertation. Würzburg 1895.
C. Binz, Zentralblatt für innere Medizin 1900.
A. Gärtner, Leitfaden der Hygiene. Berlin 1905. 4. Auflage.
F. Hueppe, Blätter für Volksgesundheitspflege 1906. 6. Jahrgang. Heft 6.
L. Lewin, Lehrbuch der Toxikologie.
M. Geiser, Dissertation. Zürich 1905.
E. Erdmann, Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 1902.
Bernheimer, Cannizaro, Körner, Thiele, Dimroth zitiert nach Erdmann.
C. Griebel, Dissertation. München 1903.
König, zitiert nach Nicolai, Der Kaffee und seine Ersatzmittel. 1901.
C. Schultz, Zeitschrift für physiologische Chemie Bd. 18. Heft 2.
Lassar-Cohn, Die Chemie im täglichen Leben. 1905. 5. Auflage.
J. v. Fujitani, Archives internationales de Pharmacodynamie 1905. Bd. 14.

Pawlowsky, zitiert nach Pincussohn.
A. Hoffmann, Pathologie und Therapie der Herzneurosen. 1901.
Pincussohn, Münchener medizinische Wochenschrift 1906. Nr. 26.
J. Bock, Archiv für experimentelle Pathologie Bd. 43. Heft 5 und 6.
Filehne, Archiv für Anatomie und Physiologie 1886.
Wagner, Dissertation. Berlin 1885.
Lazzaro, Annali di chimica 1890.
W. Cohnstein, Dissertation. Berlin 1892.
H. Eichhorst, Hygiene des Herzens. 1904.
H. Stoll, Alkohol und Kaffee in ihrer Wirkung auf Herzleiden usw. 1904.
O. Burwinkel, Die Herzleiden, ihre Ursachen und Bekämpfung. 1902.
Goldscheider, Hygiene des Herzens. 1905.
Ratzeburg, Dissertation. Breslau 1905.
R. Virchow, Über Nahrungs- und Genußmittel. 1890. 3. Auflage.
J. Weigl, Pädagogische Zeitfragen 1905. Heft 3. 4. Auflage.
Rubner, Kaffeetrinken und Gesundheit. München 1904. 2. Auflage.
Omont, Thèse de Montpellier 1904. Nr. 98.
R. Bomby, Thèse de Paris 1905.
F. Schillings, Zentralblatt für Stoffwechselkrankheiten 1903. Nr. 8.
A. J. Starke, Die Berechtigung des Alkoholgenusses. Stuttgart 1905.
Fubini und Ottolenghi, Moleschotts Untersuchungen zur Naturlehre Bd. 13.
Koljago, Militär-Medizinisches Journal 1905. Bd. 3.
Hofmann, zitiert nach Nicolai.
v. Leyden, Veröffentlichungen des deutschen Vereins für Volkshygiene 1905. Heft 11.
C. A. Ewald, ibidem. Heft 10.
A. Rahn, Medizinische Woche 1906. Nr. 21. Deutsche medizinische Presse 1906. Nr. 12. Soziale Medizin und Hygiene 1906. Bd. 1.
v. Boltenstern, Deutsche Ärzte-Zeitung 1905. Nr. 20.
C. Fränkel, Gesundheit und Alkohol. 1904. 3. Auflage.



V.

Ist die bei Lues übliche Kombination von Quecksilber- und Schwefeltherapie in absoluter Gleichzeitigkeit rationell?

Von

Dr. H. Engel in Heluan (Ägypten).

Es gilt heute mehr denn je als wissenschaftlich anerkannte Tatsache, daß keine Behandlung der tertiären Syphilis so viele Erfolge aufzuweisen hat, als die gleichzeitige Anwendung von Quecksilbertherapie und Schwefelbadkuren. In den entsprechenden Badeorten ist denn auch der Gang der Behandlung meist der, daß die Kranken nach einem morgendlichen Schwefelbad von kürzerer oder längerer Dauer mit der Quecksilbersalbe eingerieben werden, resp. vom Arzt eine tägliche Dosis einer Quecksilbersalzlösung per injectionem erhalten.[1]) Dieses Schema der Therapie steht unwandelbar fest und wird nicht bloß inner- und außerhalb Deutschlands in Europa (wie in Aachen, Aix les Bains, Harrogate, Baden usw.), sondern auch in weiteren Grenzen, so in dem ägyptischen Schwefelbad Heluan bei Cairo, mit vollster Überzeugung gehandhabt.

Dort nahm ich denn auch diesen Modus der Behandlung in mein ärztlich-therapeutisches Programm auf und verfuhr — selbstverständlich mit individueller Berücksichtigung des vorliegenden Falles — doch ziemlich strikte nach dieser Schablone. In der trockenen, windbewegten, sonnigen Luft der ägyptischen Wüste, in welcher der moderne Kurort Heluan gelegen ist, erfährt Stoffwechsel und Hautatmung zur Winterszeit eine starke Anregung.[2]) Es kann deshalb dort — das wenigstens wurde mir als einziger Grund für die folgende Tatsache genannt und von mir auch zunächst akzeptiert — erstaunlich viel Quecksilber vertragen und ohne Unterbrechung verabreicht werden. Man steigt dort bis zu 150—200 gr der grauen Salbe in kontinuierlicher Kur (täglich 6—8 gr) = 50—70 gr Hg, oder man verbraucht bei subkutaner Therapie 0,6—0,8 Hydr. cyanat. resp. 0,4—0,5 Hydr. bichlor. (täglich 0,03—0,04 resp. 0,02—0,03 der betr. Mittel). Tatsächlich sah ich in den seltensten Fällen Intoxikationserscheinungen auftreten, ohne daß die Prophylaxe eine wesentlich peinlichere gewesen wäre als üblich. — Auch die gleichzeitige Schwefeltherapie stieß im Verlauf ihrer Anwendung selten auf Hindernisse, wie sie durch Verdauungsstörungen, durch eintretende Anämie

[1]) Die sonstigen in den Bädern geübten therapeutischen Maßnahmen (Jodbehandlung, Diätetik usw.) kommen für unsere Frage nicht in Betracht und brauchen deshalb nicht weiter erwähnt zu werden.

[2]) cf. Engel, H., Zur Hygiene und Therapie der Wüste. Zeitschrift für klin. Medizin 1904. Bd. 55 (Naunyn-Festschrift). — Derselbe, Über Ägyptens Kurorte und Indikationen. Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1905. Bd. IX.



oder dergleichen sich anzuzeigen pflegen. Die Verabreichung der Bäder erfolgt dort täglich. Die Temperatur derselben wird durch eingeleiteten Dampf zwischen 33° und 36° C gehalten, die Dauer des Bades auf 10 bis 20 Minuten angesetzt. Außerdem konsumieren die Patienten meist täglich 200—400 ccm der Schwefelquelle morgens nüchtern oder nach dem Bad. Als wesentlich für das folgende sei an dieser Stelle erwähnt, daß die Heluaner Thermen (natürliche Temperatur 30° C) zu den stärksten Schwefelbädern der Erde gehören. Ihr Verhältnis zu den übrigen bekannten Quellen stellt sich wie folgt dar: Heluan enthält im Liter 59 ccm SH^2, Aix le Bains 27,2, Aachen 3,9, Amélie le Bains 3,4, Baden-Wien 2,6.

Trotz dieser gewiß eingreifenden, therapeutischen Prozeduren in der Heluaner Badepraxis sah ich, wie gesagt, selten oder fast nie irgendwelche Erscheinungen, welche auf Übersättigung des Organismus mit den betreffenden Medikamenten Quecksilber und Schwefel schließen ließen. Die anfängliche, oben gegebene Erklärung hierfür schien mir schließlich nicht mehr völlig beweiskräftig. Denn während die Faktoren eines vermehrten Stoffwechsels doch nur als Adjuvans für eine erfolgreiche Therapie angesehen werden könnten, erschienen mir im Gegenteil die Erfolge der vorgenommenen Kuren minderwertig zu sein, jedenfalls nicht in völliger Proportion mit dem Aufwand an angewandten Mitteln zu stehen.

Die wissenschaftliche Beantwortung der Frage, wie die Wirkungsweise einer Kombination von Schwefel- und Quecksilbertherapie zu erklären sei, hat von jeher der ärztlichen Forschung große Schwierigkeiten bereitet. Ist doch nicht einmal eine unanfechtbar positive Erklärung für den therapeutischen Effekt jedes einzelnen dieser beiden Faktoren gefunden.

Nur die Empirie muß uns veranlassen, an der herkömmlichen Therapie der Syphilis mit Quecksilber festzuhalten. Das was die induktive Forschung an Erklärungstheorien auf diesem Gebiet geschaffen hat, ist so unbefriedigend, daß nur der kritikloseste Kopf diese Frage als gelöst betrachten kann. Niemand wird leugnen, daß eine Erklärung wie die folgende, welche die letzte und neueste in der einschlägigen Literatur zu sein scheint, nichts weiter ist als eine Hypothese und zu jenen vielen Worten gehört, welche sich einstellen, wenn die exakten Begriffe noch fehlen: „Das Quecksilber wirkt in Verbindung mit den Geweben katalytisch, d. h. beschleunigend auf einen langsam verlaufenden chronischen Vorgang. Es bildet einen Reiz, der nötig ist, um die Gewebe zur Bekämpfung und Beseitigung der durch das Syphilisgift gesetzten Störungen und Veränderungen zu befähigen."[1])

Nicht mehr sagt folgende Erklärungsthese: „Das Quecksilber gelangt perkutan oder subkutan durch das in den Gefäßen sich befindende Blut zu den syphilitischen Veränderungen und zwar vorerst in das Endothel der Blutgefäße und durch diese in die Zellen der syphilitischen Neubildungen, von denen aufgenommen es sich mit dem Eiweiß verbindet. Das so veränderte Eiweiß, das zur weiteren Funktion ungeeignet erscheint, laugt sich aus den Zellen aus und gelangt in Lymphgefäße und von da in die Nieren zur Ausscheidung."[2])

[1]) v. Düring, Über Quecksilberwirkung. Münch. med. Wochenschr. 1905. LII.

[2]) J. Justus, Wie heilt das Quecksilber die Syphilis. Orvosi Hetilap 1901. Nr. 26.



Daß Quecksilber bei merkuriellen Kuren im Harn erscheint, ist allerdings schon längst positiv nachgewiesen. Doch stehen seine Mengen mit den Quantitäten des verabreichten Hg nie im Einklang und man weiß nicht, ob und welche Veränderungen es im Körper erleidet. Darauf stützen sich die Gegner der Schmierkuren („das Quecksilber gelangt von der Haut aus überhaupt nicht zur Resorption"), müssen aber zugeben, daß auch bei subkutaner Verabreichung und bei der Annahme, der Eintritt des Hg bei der Inunktionsbehandlung käme auf dem Inhalationswege zustande (Blaschko, Mercolintschurz!), über die Ablagerungsstätte und Wirkungsweise des Quecksilbers nichts bestimmtes entdeckt worden ist. Ob die Behauptungen einiger Autoren (wie Laqueur,[1]) daß der Austritt des Hg aus dem Körper durch Verbindungen desselben mit verschiedenen Bestandteilen des Urins (wie Harnsäure, Ammoniak) verdeckt werde, richtig sind, bleibe dahingestellt. Es gibt Stimmen genug, welche sich für einen dauernden Verbleib des dem Körper einverleibten Quecksilbers im Organismus aussprechen. Die Hypothese einer katalytischen Kraft des Quecksilbers, welche die Syphilisgifte in ungiftige Substanzen umzuwandeln vermöge,[2]) ist noch nicht voll bewiesen. Mit allen diesen Behauptungen und Standpunkten für die Erklärung des merkuriellen Effekts ist leider absolut nichts geleistet. Nach Entdeckung der Spirochaeta palliva ist nun vielleicht die Bakteriologie imstande, diese Aufgabe zu lösen. (Antiparasitäre Wirkung des Hg?)

Wie die zweifellos bestehende Wirkung der Schwefelbäder zu erklären ist, bei welchen wohl der allen diesen Quellen gemeinsame Körper, der Schwefelwasserstoff, als den balneologischen Charakter bestimmend angesehen werden muß, darüber herrscht fast noch größeres Dunkel. Die alte Rothsche Theorie, daß der Schwefel nach seinem Übergang ins Blut sich mit dem Eisen der Blutkörperchen zu Schwefeleisen verbinde, dadurch der Zerfall der Blutkörperchen begünstigt, mehr Material zur Gallenbildung geschaffen werde und so der ganze Stoffwechsel eine Mauserung im Sinne einer Resorption syphilitischer Produkte erleide, ist längst verlassen. Daß der Schwefelwasserstoff in größeren Mengen ins Blut eintritt, ohne sofortige Oxydation durch den Sauerstoff des Blutes zu erleiden, ist unwahrscheinlich. Beissels Untersuchungen[3]) ergaben nach dem Genuß von 12 ccm Aachener Thermalwassers eine Vermehrung von 2,26 g an Schwefelsäure im Harn, dagegen keinen Schwefelwasserstoff usw. Das spricht entschieden für obige Annahme einer Oxydation des SH^2. — So griff man denn zu dem stets plausiblen und in der Balneologie als ultima ratio so sehr beliebten Erklärungsmodus einer „Beeinflussung des Zirkulations- und Respirationssystems auf dem Wege der Vagusreizung" durch den Schwefelwasserstoff. Oder man begnügte sich gar mit der Behauptung, daß der Effekt der Schwefelbäder nur darauf beruhe, daß „sie den Schmutz durch Mazeration entfernen und die obersten Epidermiszellen der Haut erweichen, daß sie in der Haut infolge der hohen Temperatur vermehrte Transsudation und verbesserte Zirkulation herstellen, daß sie dadurch nur reflektorisch Sekretion und Exkretion beeinflussen und den Gesamtstoffwechsel mächtig anregen." (A. Partos.[3])

[1]) Laqueur, Zum Quecksilbernachweis im Urin. Charité-Annalen 1902. XXVI.
[2]) Schade, Zeitschrift für experimentelle Therapie 1905. III.
[3]) Wiener klin. Rundschau 1898. XII.



Mit alledem wäre aber der spezifischen Wirkung der Schwefelquellen bei Syphilis das letzte Wort gesprochen. Denn dann unterschieden sie sich in nichts von derjenigen aller Warmwasser-, Sol- und Kohlensäurebädern, für welche die Schlagworte: Vagusreizung durch zentripetale Übertragung des peripheren Reizes der gesamten Hautoberfläche, Anregung der Herz- und Atmungstätigkeit, Steigerung des Stoffwechsels gang und gäbe sind. Was hätten solche Wirkungsfaktoren im speziellen mit der Syphilis mehr zu tun, als z. B. die Wirkung der Kreuznacher Sole oder der Kohlensäure-Thermen von Bad Nauheim, für welche ja auch immer wieder diese „vagen" balneotherapeutischen Begriffe angeführt werden. Und doch muß der Empiriker zu diesen im Grund alles negierenden Resultaten der Theorie energisch den Kopf schütteln: Die Bedeutung vieler Bäder ist eine durchaus spezifische, trotz Mangels befriedigender Erklärungen. So ist es ein von alther übernommener Brauch, gegen rheumatische und gichtische Leiden die Schwefelquellen zur Heilung anzuwenden. Solche volkstümlichen Traditionen enthalten oft mehr Wahrheit als hyperkritische Aufklärungstendenzen unserer Zeit. In einer anderen Indikation der Schwefelquellen begegnet man auch heute nirgends Widerspruch: Sie werden überall für Fälle von Quecksilbervergiftung und anderer Metallintoxikationen als absolute Spezifika angesehen. Die Bindung des Merkurs durch den vom Bade oder per os aufgenommenen Schwefel, die rasche Ausscheidung dieser unschädlichen und schwer löslichen Verbindung ist eine allgemein anerkannte Tatsache. Jedes Schwefelbad wird sich mit Recht in dieser balneotherapeutischen Beziehung großer Erfolge rühmen können.

Nun — gerade diese altberechtigte und stets bewährte Indikation der Schwefelquellen muß uns von vornherein einige Bedenken bezüglich der gemeinschaftlichen Verwendung des Quecksilbers und Schwefels bei Syphilis entstehen lassen. Ist nicht in dieser zwischen Hg und S bestehenden chemischen Affinität, welche zu einer für den Organismus indifferenten Verbindung führt, eine offenbare Gegenindikation für ihre gleichzeitige Anwendung bei Lues enthalten? So unzweifelhaft die Bedeutung des Quecksilbers in der Syphilistherapie dasteht, so sicher von einer spezifischen Wirkung der Schwefelbäder an sich gesprochen werden kann, so empfehlenswert die Verordnung jedes einzelnen dieser Faktoren im gegebenen Falle sein mag, die absolute Gleichzeitigkeit ihrer Anwendung erschien mir aus obigem Grund als innerer Widerspruch, als Antagonismus, als dunkler medizinischer Punkt, wenn nicht gar als therapeutischer Nonsens.

Ein eifriges Durchforschen der einschlägigen Literatur nach einer befriedigenden Klärung fraglicher Punkte führte zu keinem richtigen Resultat. Ich fand zahlreiche Stimmen, die sich ohne Motivierung und ohne jeglichen Versuch, in das Wesen der Sache tiefer einzudringen, für die gleichzeitige Verwendung von Schwefel und Quecksilber aussprachen. Begründungen für die Kombination beider Mittel sind auch hier genau wie die Gründe für den therapeutischen Effekt jedes einzelnen der beiden Medikamente, meist nichtssagend und wenig überzeugend. In vielen Fällen wird die rein hydrotherapeutische Bedeutung der Schwefelbäder ohne Anerkennung irgendeiner spezifischen Wirkung in erste Linie gestellt. So beruht nach Vollmer[1]) der Wert aller Bade- (Schwefel-) Kuren bei der Luestherapie haupt-

[1]) E. Vollmer, Über balneologische Behandlung der Lues. Arch. f. Balneoth. u. Hydrotherapie 1877.



sächlich auf dem durch die Bäder veranlaßten gesteigerten Umsatz im ganzen Körper. In der Zeiteinheit könnten mehr Syphilisstoffe durch gesteigerte Schweiß- und Harnsekretion ausgeführt werden, und ferner sei die Passage des für den Organismus nicht indifferenten Quecksilbers eine mehr beschleunigte. Je mehr spezifisch wirkende frische Quecksilbermoleküle aber den Körper durchlaufen könnten, ohne ihre Giftwirkung auf die gesunden Zellen zu entfalten, um so größer werde die Wirkung der antisyphilitischen Kur sein. Mit anderen Worten: die Wirkung der „einzelnen Quecksilbermoleküle" muß zugunsten der „gesunden Zellen" abgekürzt werden. Abgesehen davon, daß wir gar nicht wissen, welche Zellen in einem syphilitischen Organismus gesund und welche krank sind, liegt es doch nicht im entferntesten in der therapeutischen Absicht, die Wirkungszeit des Quecksilbers zu beschränken, so lange wir von der Art seines heilenden Einflusses nicht mehr kennen, als derartige Hypothesen, wie die obige. Ungefähr denselben Einwurf verdient Winklers[1]) Arbeit, in welcher er seine Meinung dahin zusammenfaßt, daß nur die mit Hydro-Balneotherapie kombinierte Quecksilberkur imstande sei, die Krankheit rasch zu heilen, weil nur sie es ermögliche, große Mengen Merkur durch die Gewebe hindurchzutreiben und das syphilitische Virus zu vernichten, ohne den Körper zu vergiften. Der Organismus vertrage das so verabreichte Gift besser. Diesem von der Theorie konstruierten Schlagwort der „vermehrten Toleranz" begegnete ich immer wieder, auch in anderen Arbeiten (Finger,[2]) Helmer[3]) usw.). Ich konnte mich aber nie davon überzeugen, daß diese „Toleranz" eben nicht auf einer Abschwächung der Quecksilberwirkung durch den sich mit ihm verbindenden Schwefel beruht. — Eine mehr spezifische Wirkung des Schwefels, nicht bloß hydrotherapeutischen Effekt räumt den betreffenden Quellen die Anschauung ein, daß „durch den Schwefel eine Lockerung der durch die Lues vergifteten Molekularverbände des Zelllebens erfolge, auf welche dann das gleichzeitig verabreichte Quecksilber besser einwirken könne". Zur Illustration des Begriffs der spekulativen Hypothese sollte als Beispiel stets dieses verwendet werden!

Es haben sich von Zeit zu Zeit immer wieder Stimmen gemeldet, welche vor der kombinierten Anwendung des Quecksilbers und Schwefels warnten. Elsenberg sprach wohl zuerst die Ansicht aus, daß sich bei der Einreibungskur und gleichzeitigen Schwefelbädern auf der Haut Quecksilbersulphid bilde, welche Verbindung nicht zur Resorption gelange, und daß dadurch die Wirkung der merkuriellen Kur in Frage gestellt werde. Grabowski[4]) fand denn auch bei Einreibungen mit Hydrarg. sulfur. nigr., welches bis 45 % Schwefel enthält, eine mildere Wirkung und später Quecksilber im Harn, als bei Anwendung der grauen Salbe. Das Experiment Grabowski ist nur eine Nachahmung der in den Bädern

[1]) Winkler, Über den Nutzen der Kombination von Schmierkur und Schwefel bei Behandlung der Syphilis. Deutsche Ärztezeitung 1902. II.

[2]) Finger, Über die modernen Bestrebungen in der Syphilistherapie mit besonderer Berücksichtigung des Heilwertes der Schwefelthermen. Wiener med. Presse 1895. Bd. 36.

[3]) Helmer, Die Bedeutung der Hydrotherapie bei der Syphilisbehandlung. Med. Blätter 1902. Nr. 6.

[4]) Grabowski, Ein Beitrag zur Frage des gleichzeitigen Gebrauchs der Schwefelbäder und der Inunktionskur nebst experimentellen Untersuchungen. Archiv für Dermatologie und Syphilis 1895. Bd. 31.



tagtäglich geübten Kombination von Schmier- und Schwefelkur. Wer nun dazu noch auf dem Standpunkt steht, daß der Einfluß der Schwefelbäder auf den menschlichen Organismus nicht bloß auf die Haut als Angriffspunkt beschränkt ist (vgl. oben), sondern daß auch eine Tiefenwirkung und Resorption des Schwefels statthat, so gut wie dies für andere chemische Stoffe erwiesen ist, der wird erst recht zweifeln, ob es so bedeutungslos ist, daß das perkutan oder subkutan resorbierte Quecksilber, statt im Körper in seiner ureigentlichen Gestalt zu zirkulieren, durch den Schwefel in eine unlösliche Verbindung verwandelt und im Organismus in Form des weniger wirksamen Quecksilbersulphids zur Wirkung kommt. Auch muß man sich dann fragen, warum man den Luetikern in den Schwefelkurorten meist auch intern die betreffenden Quellen zur Trinkkur verordnet bei gleichzeitiger merkurieller Behandlung, und ihnen so gewissermaßen in fortwährendem Widerspruch Gift und Gegengift, Arznei und Gegenarznei verabreicht!

Doch diese Überlegungen dürfte man mit Fug und Recht zum Kapitel der grauen Theorie verweisen, wenn die Praxis und Erfahrung sich ihnen mit der Tatsache der Erfolge entgegenstellen würde. Sind doch die Ursache balneotherapeutischer Effekte durchgehends noch so wenig definiert und erklärt, daß hier mehr noch als in irgendeinem anderen medizinischen Gebiet die objektive Empirik zu Wort kommen muß. Wir haben schon oben gesehen, daß gerade in der Therapie der Syphilis das „cur, quomodo" ein großes unbeantwortetes Kapitel darstellt. Die Vorgänge bei der Wirkung der uns bekannten Heilfaktoren sind wahrscheinlich komplizierter und liegen tiefer, als wir bis jetzt ahnen können. Deshalb könnte dem Zweifler an der Berechtigung einer absolut gleichzeitigen Schwefelquecksilberkur mit vollem Recht entgegnet werden, daß seine Gründe gerade auf diesem schwierigen Gebiet viel zu naiv gedacht seien, um den Kernpunkt der Sache zu treffen, und daß man da nur mit dem Faktor der Erfahrung rechnen dürfe. — Nun hat aber bisher auch die empirische Methode in diesem Punkte zu keinem Resultat im Sinne einer unumschränkten Anerkennung der kombinierten Schwefelquecksilberkur geführt. Während die einen sie ablehnen, stehen die anderen auf bejahendem Standpunkt. Die Bedeutung folgender drei Beobachtungen, welche aus einem größeren, immer das gleiche beweisenden Material als die evidentesten ausgewählt sind, liegt deshalb wohl auf der Hand:

Beobachtung I. Herr N., 28 Jahre alt, erlitt mit 23 Jahren eine typische, luetische Infektion. Konsekutive Roseola. Einige leichte Schmier- und Jodkuren. Mit 26 Jahren erste tertiäre Symptome: periostitische Gummata am Sternum, den Klavikeln und am Os frontale. Starke Kopfschmerzen. Druckgefühl im Hirn mit Schlaflosigkeit (Gumnata der Dura?).

Winter 1904/05 nach Heluan.

Befund Anfang Dezember 1904: Junger Mann von aufgeregtem Wesen, geringes Fettpolster, gute Muskulatur und kräftiger Körperbau. Starke Akne. Inguinal- und Zervikaldrüsen deutlich verhärtet. An den sternalen Enden der Rippen Auftreibungen, ebenso die sternalen Enden der Claviculae bedeutend verdickt. Tibiae frei. In der Galea und im Periost des Os frontale und occipitale verschiebliche, ziemlich diffuse, härtliche Knoten, auf Druck empfindlich. Organe gesund. Puls 82. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Körpergewicht 121 Pfd. Patellarreflexe etwas gesteigert. Pupillenreaktion positiv. Kein Potus. Potentia coiundi sehr gering, Libido vorhanden. Deutliche Symptome von Neurasthenie (mangelhafte Fähigkeit der Gedankenkonzentration, jäher Stimmungswechsel, Energielosigkeit, plötzliche körperliche Ermattung usw.).



Patient erhält zunächst täglich Schwefelbäder (35° C je 10 Minuten) mit darauffolgender Einreibung von je 5 g Quecksilberresorbin. Gleichzeitig Trinkkur (täglich 200 ccm). In dieser Weise werden mit einer fünftägigen Pause (Darmstörung) 130 g verabreicht.

Befund Anfang Januar 1905: Stat. id. Es sind sogar neue Verhärtungen am Hinterkopf zu fühlen. Die subjektiven Beschwerden dauern ungeschwächt fort. Keine Erscheinungen von Merkurialismus.

Patient unterbricht die Kur, um eine Nilreise nach Oberägypten zu machen, kehrt Anfang Februar zurück.

Darauf von neuem Schwefelbäder und Trinkkur. Injektionen von Hydrarg. cyanat. täglich 0,02, im ganzen 0,18. Wegen Schmerzhaftigkeit der Injektion nach neun Tagen Injektionskur im sofortigen Anschluß durch Schmierkur ersetzt; täglich 6 g Ungt. cin., im ganzen 80 g.

Befund Anfang März 1905: Die Sternalschwellungen der Claviculae sind etwas zurückgegangen, dafür ist an der l. Tibia eine zirkumskripte Erhebung zu fühlen. Die Allgemeinsymptome sind nicht gebessert. Keine Erscheinungen von Hg-Vergiftung.

Heimreise.

Winter 1905/06. Wiederholung der Kur.

Befund Mitte Dezember 1905: Ernährungszustand schlechter als früher. Gewicht 112 Pfd. Zunehmende Nervosität. Objektiver Befund im wesentlichen unverändert.

Diesmalige Therapie: Ungt. cin. 5,0 morgens täglich nach vorherigem einfachen Warmwasserbad von 5 Minuten. In ununterbrochener Folge werden 90 g verabreicht. In den letzten Tagen der Schmierkur beginnende Stomatitis mit Salivation. Pause von 14 Tagen, in welcher Zeit täglich Schwefelbäder von 10 Minuten Dauer (35° C) mit darauffolgender Einpackung genommen werden. Außerdem täglich 200 ccm Schwefelquelle.

Am 20. Januar Wiederholung der Schmierkur (5 g täglich) bis zu beginnender Stomatitis (80 g im ganzen). Darauf wieder 14tägige Schwefelbadtrinkkur.

Befund Mitte Februar 1906: Allgemeinbefund und Nerven wesentlich besser. Schlaf und Appetit gut. Gewichtszunahme 10 Pfd. Die periostalen syphilitischen Herde sind zum größten Teil verschwunden. Nur an der l. Clav., dem ältesten Gumma, noch Auftreibung. — Der sehr kritische Patient erklärt selbst, daß die veränderte Behandlungsmethode ganz entschieden schuld an der Besserung sei.

Beobachtung II. Herr N., 39 Jahre alt, aquirierte vor vier Jahren (1902) Syphilis. Zwei Jahre nach der Infektion zeigten sich Plaques am weichen Gaumen, die auf Quecksilber und Jod zurückgingen. Im Frühjahr 1905 Rezidiv. Gleichzeitig Albumen und Zylinder im Urin. Da mehrere Badekuren nichts nützten, so entschloß sich Patient, gleichzeitig seiner Niere wegen, „die starken Schwefelbäder in Heluan aufzusuchen".

Befund Ende November 1905: Wohlgenährter Mann. Gewicht 158 Pfd. Schlaffes Mienenspiel. Leichte Parese des l. Facialis. Im Mund am oberen Winkel des l. Arc. palato glossus dicht neben dem Zäpfchen am Velum ein ziemlich scharf umrändertes, längliches, flaches Geschwür. Keine entzündliche Reaktion in der Umgebung. Rechts dicht bei der Tonsille ein narbig eingezogener Schleimhautdefekt. In der Wangenschleimhaut einige weiße rundliche Flecken. Kehlkopf: Rötung der Stimmbänder, nichts spezifisches. Nase und Rachen frei. Albumen $^1/_2$ ‰. Einige hyaline Zylinder im Sediment. Cor nicht verbreitert. Herztöne rein. Erster Ton etwas akzentuiert. Puls 75, regelmäßig, weich. Patellarreflexe etwas träge. Babinski negativ. Pupille reagiert links schwächer als rechts. Kein Romberg. Gang sicher. Kein Potus. Subjektives Befinden: Schlaflosigkeit und Schwere im Kopf. Schluckschmerzen.

Patient hat kurz vor Antritt der Reise eine dreiwöchentliche Kur in Aachen (60 g Ungt. cin., täglich 3 g) durchgemacht, ohne Erfolg. Es werden nun täglich Schwefelbäder (mit Rücksicht auf die starke Konstitution des Patienten von 20 Minuten Dauer) und darauffolgender Einreibung von Quecksilberresorbin verordnet. Mit Rücksicht auf die bestehende Nephritis und die kurz vorhergegangene Schmierkur werden nur 3 g täglich eingerieben und alle acht Tage dreitägige Pausen angesetzt. Lokale Behandlung des Geschwürs mit Arg. nitr., später mit Sublimatspiritus. Auf Wunsch des Patienten keine Jodtherapie wegen Idiosynkrasie.



Befund Anfang Januar 1905: In $5^1/_2$ Wochen (im ganzen 84 g Quecksilberresorbin) keine Besserung weder in subjektiver noch objektiver Beziehung. Albumen $1\,^0/_{00}$. Puls 90. Gewicht 151 Pfd.

Nachdem nun 14 Tage lang nur hygienisch-diätetische Maßnahmen (Sonnenbäder, Kefirkur usw.) angewandt waren, wurde nach Rückgang der Albuminurie auf $^1/_2\,^0/_{00}$ Mitte Januar wieder mit Quecksilber begonnen in folgender Weise: Nach vorherigem elektrischen Schwitzbad Einreibung von 5 g Quecksilberresorbin ein über den anderen Tag. An den freien Tagen einfache Warmwasserbäder. Keine Behandlung des Halses mehr. Als 90 g Salbe verabreicht waren (Ende Februar) trat leichte Stomatitis und wieder $1\,^0/_0$ Albuminurie im Urin auf. Im sofortigen Anschluß täglich Schwefelbäder von 20 Minuten Dauer und nachfolgender Einpackung: im ganzen 22 Bäder. Außerdem täglich 200 ccm Schwefelwasser.

Befund Ende März 1906: Das große Ulcus am Gaumen ist völlig abgeheilt. Keine Schluckbeschwerden mehr. Albumen nur Spuren, kein Zylinder. Puls 80. Patellarreflex lebhafter. Der Allgemeineindruck, welchen man jetzt von dem Patienten hat, ist der eines völlig gesunden, lebensfrischen Mannes. Die subjektiven Beschwerden sind alle verschwunden.

Beobachtung III. Herr N., 44 Jahre alt, infizierte sich vor sechs Jahren mit Lues. In der Folge Roseola, Rhagaden am Anus. Mehrere Schmierkuren und Kuren in Aix les Bains, Aachen usw. Nach zwei Jahren Heirat. Frau abortierte zweimal, drittes Kind starb. Im dritten Jahr der Ehe (fünf Jahre post infect.) begann eine typische Psoriasis. Vom Spec. nicht als spezif. angesehen (?). Mit Chrysarobin behandelt ohne dauernden Erfolg. Arsen injekt. ebenfalls negativ.

November 1905 (wegen tuberk. Lungenerkrankung der Frau) nach Heluan.

Befund Anfang Dezember 1905. Ziemlich blasser Mann von pastösem Aussehen. An den Streckseiten der oberen Extremitäten, in den Schenkelbeugen, an den Knieen und Unterschenkeln, auch über Brust und Rücken zerstreut starke, teils frische, teils vernarbte Psoriasisflecken. Dazwischen ekzematöse Flecken (Kratzekzem?) Drüsen verhärtet. In der Analgegend streifige Narben (von früheren Rhagaden). — Organe gesund. Kein Zucker, kein Eiweiß.

Patient drängt selbst zu einer Schwefelquecksilberkur. Tägliche Injektion von Hydrarg. bichl. 0,02, Schwefelbad von 15 Minuten Dauer, 200 ccm. Schwefelquelle nüchtern.

Befund Ende Dezember. Unverändert nach 20 Injektionen Sublimat (i. g. 0,5). Im Gegenteil neue Flecken an den Extremitäten zu konstatieren. K. Merkurialismus. Drei Wochen Pause.

Darauf wieder Sublimatinjektion à 0,02, Luftbäder, Milchkur, kein Schwefel.

Nach 20 Injektionen leichte Stomatitis. Daraufhin 20 Schwefelbäder in 20 Tagen und Schwefeltrinkkur.

Befund Mitte Februar 1906. Keine Stomatitis mehr. Keine frische Psoriasis-Effloreszenzen. Die alten sind zum Teil ganz vernarbt, zum Teil ohne Schuppung. Patient gibt auf Befragen an, daß er bei den früheren Badekuren (s. oben) nie Erscheinungen von Hg-Vergiftung gehabt habe, obgleich auch damals „sehr viel Quecksilber“ injiziert worden sei.

Patient wollte Ende Februar die modifizierte Kur wiederholen, mußte aber unerwartet abreisen. Der Psoriasisbefund war Anfang März noch ebenso günstig wie im Februar.

Diese drei Beobachtungen sprechen eine deutliche Sprache. In allen drei Fällen handelt es sich um zweifellose tertiäre Lues. Sie äußert sich beim ersten als periostale Gummibildung und syphilitische Neurasthenie, beim zweiten als pharyngeale und beginnende zerebrospinale Affektion (beginnende Tabes?) mit Nephritis, beim dritten als leicht klassifizierbares syphilitisches Dermatoid. Die Erkrankungen liegen also auf den verschiedensten Gebieten. Von einer Einseitigkeit der Fälle, welche eine Verallgemeinerung auf den ganzen Komplex der tertiär-luetischen Krankheitsformen verbieten müßte, kann also nicht die Rede sein.



Bei allen drei Fällen wurde zunächst derselbe Behandlungsweg eingeschlagen, nämlich der in der Therapie der tertiären Syphilis an den betreffenden Kurorten allgemein übliche einer gleichzeitigen Schwefel- und Quecksilberkur. Der Erfolg blieb jedesmal aus. Daraufhin wurde der aus theoretischer Überlegung resultierende Änderungsmodus vorgenommen: Es wurde zuerst eine intensive Quecksilberkur eingeleitet mit leichten hydrotherapeutischen und physikalisch-diätetischen Verordnungen, dann erst sofort nach dem ersten Auftreten von Intoxikationserscheinungen im unmittelbaren Anschluß zur raschen Elimination des Quecksilbers die Schwefelkur verordnet. Bei beiden Arten der Behandlung wurde im übrigen an Dosis und Modus der Medikation nichts wesentliches geändert, wie die Krankengeschichten zeigen. So erhielt z. B. Fall 3 sowohl bei der ersten Kur (gleichzeitig Schwefel), wie bei der zweiten (Schwefel erst im Anschluß) die gleiche Zahl (20) der Injektionen (täglich 0,02 Hydr. bichlor.). Die bei der Trink- und Badekur zur Verwendung kommende Schwefelquelle war bei den verschiedenen Behandlungsweisen stets dieselbe. Die bei Fall 1 und 2 die Einreibung vornehmenden Masseure hatten nicht in der Person gewechselt. Irgendwelche, die Beurteilung der Therapie störende andere Maßnahmen (Jodbehandlung usw.) kamen in diesen Fällen nicht zur Anwendung. Die äußeren Bedingungen (Ernährung, Klima usw.), unter denen die Patienten standen, waren stets dieselben. Interkurrente somatische Störungen, welche eine Veränderung der Toleranz gegen Hg hätten bedingen können, lagen während der ganzen Zeit der Beobachtung dieser Kranken nicht vor. Kurzum, auch dem kritischsten Auge scheinen mir die drei Beobachtungen, welche ich von diesem Gesichtspunkt aus einer größeren Reihe ähnlicher Krankengeschichten entnahm, standhalten zu können. Man darf deshalb aus ihnen getrost Folgerungen ziehen.

Bei der ersten allgemein üblichen Behandlungsweise ließ sich nicht bloß kein Einfluß der Kur auf die syphilitischen Affektionen konstatieren, sondern es blieben auch trotz der großen Merkurdosen jegliche Intoxikationserscheinungen aus. Dagegen traten letztere bei der zweiten Behandlungsweise, trotzdem nich mehr oder sogar weniger Hg verabreicht wurde, regelmäßig zutage, um dann bei sofortigem Anschluß der Schwefelbadtrinkkur rasch zu verschwinden. Die syphilitischen Befunde verringerten sich bei dieser Art des therapeutischen Vorgehens zusehends schon vor Anwendung des S, und waren nach der Beendigung des ganzen Verfahrens meist definitiv beseitigt. Das beweist doch mit der Schärfe eines Experiments, daß die Verwendung des Schwefels in diesen Fällen ein direktes Hindernis für den antiluetischen Effekt des Quecksilbers war, daß offenbar die Wirksamkeit des letzteren durch seine chemische Affinität zum S und die daraus resultierende Veränderung seiner Konstitution (Schwefelquecksilber) entschieden verringert wird.

Die sogenannte „Milde der Schwefelquecksilbertherapie" bedeutet in der alten Form der direkten Kombination im Grund also nichts weiter als eine Abschwächung der merkuriellen Kur und hat deshalb keinen Wert. Je stärker die zur Verwendung kommende Schwefelquelle ist, desto deutlicher tritt natürlich die Nutzlosigkeit des Verfahrens zutage. Da Heluan eine der stärksten Quellen der Erde besitzt (s. o.), so fällt dem dortigen Arzt die Erkennung des Fehlers, wie aus obigen Beobachtungen hervorgeht, leichter als für denjenigen von Aachen,



Baden usw. In diesen Orten bleibt eben die Wirkung des Hg bestehen resp. wird weniger abgeschwächt und den Schwefelbädern kommt mehr als in Heluan nur die rationelle Bedeutung einer mit der Quecksilberkur verbundenen Hydrotherapie zu, wie man sie in Form von warmen Bädern, Schwitzprozeduren usw. zum Zweck der Öffnung der Hautporen, der Anregung der Hautzirkulation speziell bei Schmierkuren schon längst anwendet.

Die Bedeutung einer starken Schwefelquelle liegt bei der Syphilistherapie nur auf der antimerkuriellen Seite. Und dieser Faktor ist nicht zu unterschätzen. Der Syphilistherapeut eines solchen Schwefelkurorts und nur er ist imstande, die Quecksilberbehandlung bis zur Evidenz ihrer Wirkung, d. h. bis zum Auftreten leichter Intoxikationssymptome, fortzuführen. Denn nur er hat das geeignete Antidot sofort zur Hand, um es sofort in der geeigneten Weise zur Anwendung zu bringen und dadurch das in den Körper geschaffte Gift, nachdem es seine Wirkung auf das syphilitische Virus zur Genüge entfaltet hat, wieder zu eliminieren. Über die Quantität des zu verabreichenden Hg herrscht die größte Meinungsdifferenz. Bei der Inunktionskur — der besten Art der Hg-Therapie — wird in jedem einzelnen Falle die von der Haut zur Resorption gelangende Quecksilbermenge eine sehr verschiedene sein. Niemand kann sicher beurteilen, wieviel Hg bei dem einzelnen nötig ist, um den Körper mit Quecksilber zu sättigen und dadurch eine kräftige Wirkung auf die luetischen Stoffe im Organismus zu entfalten. Der beste und einzig zuverlässige Index ist da eben die beginnende leichte Intoxikation. Der Einwurf der Zweischneidigkeit dieses Schwertes, i. e. die Gefährlichkeit, eine solche Vergiftung hervorzurufen, trifft bei der absoluten Sicherheit der Schwefelwirkung bei frischem, eben erst entstehendem Merkurialismus für die Schwefelkurorte, in welchen ein starkes Antidot ad manus medici ist, nicht zu. Je kräftiger die Quelle, desto rascher erfolgt die Elimination des Quecksilbers und die Herstellung der Integrität.

Das empfohlene Verfahren kann deshalb nur in diesen Orten ohne Bedenken geübt werden. Und zwar wird bei dieser postmerkuriellen Schwefelkur nicht bloß das Bad, sondern auch der interne Gebrauch der Quellen zur Verwendung kommen müssen. Wenn in einem Fall wie in der Krankengeschichte III bei subkutaner Verabreichung des Quecksilbers und gleichzeitiger Schwefelbadtrinkkur nach 25 Injektionen $HgCl^2$ à 0,02 keine Intoxikation eintritt, bei derselben Zahl von Einspritzungen ohne gleichzeitige Anwendung des S dagegen deutliche Stomatitis sich entwickelt, so ist damit doch bewiesen, daß der Wirkungsort des Schwefels nicht, wie immer wieder behauptet wird, nur in der Haut zu suchen ist (etwa der Formel entsprechend: Hg (Schmierkur) + S (Schwefelbad) = Hg S = 0). Denn hier wurde das Quecksilber nur subkutan verabreicht und doch hat der Schwefel bei der ersten Anordnung einer direkten Kombination die Wirkung des Hg paralysiert.

Man darf also an einer im ganzen Organismus sich abspielenden spezifischen Einwirkung des S auf das dort zirkulierende Hg nicht zweifeln. Es wird also bei der angegebenen Methode die Aufgabe sein, möglichst rasch große Quantitäten von S dem von Hg gesättigten Organismus zuzuführen, am besten durch Kombination von Bade- und Trinkkur.



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Sternberg, Krankenernährung und Krankenküche. Stuttgart 1906. Verlag von F. Enke.

Die Bedeutung des Geschmacksinnes für die Ernährung, der Einfluß des Geschmackes auf die Verdauung, die Rolle des Geschmackes im Stoffwechsel ist lange Zeit von der Wissenschaft unterschätzt worden. Und doch deuten viele Tatsachen darauf hin, daß der Geschmack im weiteren Sinne des Wortes, nämlich der Appetit, mehr in den mechanischen Einrichtungen der Verdauungswege, als in der chemischen Tätigkeit der Magendrüsen begründet ist. Da nun gerade bei Krankheiten die Empfindlichkeit des Geschmacksinnes zunimmt, so kommt der Berücksichtigung des Geschmackes und der Küche in der Krankenernährung, wie der Verfasser mit Recht betont, eine viel größere Bedeutung zu, als man ihr bis dahin eingeräumt hat. Sternberg versucht diesem Mangel entgegenzutreten und zählt die eigentlichen Aufgaben auf, welche der Krankenküche zufallen. Es genügt nicht, zu bestimmen, wieviel Fett oder Kohlehydrate ein Kranker genießen soll, sondern die Küche hat die Aufgabe, die betreffende Menge in bekömmlicher und angenehmer Form zu reichen. Die Betrachtungen Sternbergs sind in hohem Maße interessant und verdienen, in weiten Kreisen bekannt zu werden. Freyhan (Berlin).

Alice Bircher, Diätetische Speisezettel und fleischlose Kochrezepte. Berlin 1906. Verlag von Otto Salle.

In seinen „Grundzügen der Ernährungstherapie", über die an anderer Stelle noch zu reden sein wird, hat Bircher-Benner die Grundlagen unserer bisherigen Anschauungen auf dem Gebiete der Nahrungsmittellehre zu stürzen gesucht, unter allen Umständen mit Aufbietung großen Fleißes und einer Vertiefung in den Gegenstand, die sich besonders die Kritikaster dieses ziemlich angefeindeten Buches zum Vorbild hätten nehmen sollen. Die praktische Übersetzung dieses immerhin wissenschaftliche Denkweise bei der Lektüre beanspruchenden Werkes bildet das vorliegende Kochbuch, das in einfacher, übersichtlicher Form und Ausdrucksweise die Zubereitung der von Bircher-Benner geübten Kost und Krankendiät im Detail angibt. Recht viel Brauchbares und Praktisches, zumal hinsichtlich der vegetarischen Küche bekanntlich wenig Vorkenntnisse und geringe Übung im allgemeinen herrschen. Nicht zum mindesten beruht der Mißkredit vegetarischer Ernährung auf diesen Mängeln, da eine Summe von Kleinarbeit und Detailkenntnissen hierfür erforderlich sind, soll diese Kostordnung mundgerecht und rationell sein. Zu dem Vorwort zu oben skizziertem Kochbuch legt Bircher in teilweise recht drastischer Art seine Überzeugungen nieder, er glaubt eben an seine, doch manchmal noch recht gewagten Hypothesen, wie z. B. die von der absoluten Giftigkeit der Fleischbrühe, der Entbehrlichkeit des Kochsalzes in der Nahrung, usw. usw. Ausschlaggebend für die Beharrlichkeit seiner Anschauungen ist, wie so oft in der Medizin, auch bei ihm die Empirie, die ihm zahlreiche Erfolge seines Diätsystems in der Praxis verschafft hat.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

H. Tischler, Über die Technik der kochsalzarmen Ernährung. Dissertation. Leipzig 1906.

Aus den Untersuchungen des Verfassers, die derselbe auf die verdienstliche Anregung von H. Strauß angestellt hat, ergibt sich zunächst, daß eine ganze Reihe von Speisen einen sehr hohen Gehalt an Kochsalz aufweisen, wie z. B. die meisten Fleisch- und Fischdauerwaren und Kaviar. Durch besondere Kochsalzarmut zeichnen sich aus: Reis, Milch, Käse, Pilze, Obst, Beerenfrüchte, Gemüse in rohem Zustande (während Büchsengemüse meist mehr Kochsalz enthält), Fleisch und Eier. Von den Bestandteilen der letzteren ist das Eigelb durch besondere Kochsalzarmut ausgezeichnet. Ver-



fasser bezeichnet es aber als nicht richtig, die letztgenannten Speisen für die Zwecke einer kochsalzarmen Ernährung für geeignet zu halten, weil eine ganze Reihe von ihnen durch die Zubereitung die Eigenschaft der Kochsalzarmut verlieren können. Dies gilt besonders für das Fleisch, das an sich sehr kochsalzarm ist, aber durch Zubereitung meist einen sehr hohen Kochsalzgehalt erreicht. Die gleiche Beobachtung konnte für viele Gemüse, Reis- und Kartoffelbrei sowie für das Brot gemacht werden.

Von den Fleischspeisen zeichnet sich das fertig zubereitete Rinderfilet durch einen verhältnismäßig geringen Gehalt an Kochsalz aus und wäre demnach den anderen Fleischspeisen vorzuziehen. Von Eierspeisen ist Setzei ärmer an Kochsalz als Rührei, Milchreis ärmer an Kochsalz als Bouillonreis. Schwarzbrot enthält mehr Kochsalz als Weißbrot oder Zwieback. Von den Gemüsen bleibt nach der Zubereitung noch relativ salzarm der Blumenkohl. Was Bouillon und die einzelnen Suppen anbetrifft, so ist ihr Gehalt an Kochsalz, soweit sie im Privathaushalt zubereitet werden, 0,5—0,6 %, während die im Restaurant zubereiteten anscheinend einen etwas höheren Kochsalzgehalt aufzuweisen haben.

Von alkalischen Mineralwässern sind besonders kochsalzarm: Wildunger (Georg-Viktor-Quelle), Gleichenberg (Klausenquelle), Gießhübel, Neuenahr, Weilbach, Salzbrunn und Bilin.

Daraus ergibt sich, daß für die Zwecke einer kochsalzarmen Ernährung außer Milch, Käse, Obst, Fruchtsuppen, Fruchtsäfte, Kompott und Mehlspeisen Fleisch in möglicht salzarmer Zubereitung zu reichen ist, und daß ein Teil des Fleischquantums durch Gelee und Eier und anderes zu ersetzen ist. Von Butter ist nur ungesalzene zu verwenden und auch nur solche bei der Herstellung von Gemüse, Backwerk und anderen Speisen zuzusetzen. Bei der Zubereitung von Gemüsen ist möglichst wenig Salz zu benutzen und es verdienen die kochsalzarmen Rohgemüse: Blumenkohl, Kohlrabi und Kürbis den Vorzug vor den kochsalzreichen Sorten wie Spinat, Kopfsalat und Sellerie.

Von Gebäck ist Weißbrot und besonders Zwieback dem Schwarzbrot vorzuziehen und es ist bei der Herstellung von Brot möglichst auf Salzarmut zu halten.

Kochsalzarmut einer Rohsubstanz ist für die Durchführung einer kochsalzarmen Ernährung zwar wichtig, aber nicht ausreichend. Eine kochsalzarme Zubereitung des betreffenden Rohmaterials ist mindestens ebenso wichtig.

Fritz Loeb (München).

Buttersack, Weiterentwicklung der Diät bei Typhuskranken. Gedenkschrift für v. Leuthold. Bd. 1. Berlin 1906. Verlag von A. Hirschwald.

In früheren Zeiten galt als oberstes Behandlungsprinzip beim Typhus die sogenannte „absolute Diät“, d. h. die Hungerkur. Man glaubte dem geschwürigen Darm nach Möglichkeit jede Anfüllung ersparen zu müssen, aus Furcht vor Blutung, Perforation und Rezidiv. Die Reaktion auf diese Anschauungen trat ein, als durch die von Leydensche Lehre auch den fieberhaft Kranken eine systematisch ernährende Kost gereicht wurde und man sich davon überzeugte, daß auch im Fieber gut resorbiert und assimiliert wird. Aber die Furcht vor der schädlichen Kotanhäufung im Typhusdarm ließ sich nicht so schnell aus der Anschauung verdrängen. So kam es, daß man bis in die jüngste Zeit dem Typhuskranken eine rein flüssige Diät gab und als deren Hauptvertreter natürlich die Milch. Um aber den Kalorienbedarf zu decken, bedurfte es großer Mengen (3—5 Liter pro die), deren Bewältigung für Magen und Darm eine große Arbeit darstellte, besonders aber als Flüssigkeitsmenge dem gefährdeten Herzen eine Arbeit aufbürdete, die vielleicht in vielen Fällen mit zu seinem frühzeitigen Erlahmen beigetragen hat. Dazu kommt, daß man bei Sektionen beobachtete, daß gerade bei ausschließlicher Milchdiät der Dünndarm klumpig geballten Inhalt aufwies, während dieser sonst hier gewöhnlich flüssig ist. Von manchen Beobachtern wird sogar behauptet, daß eine von vornherein kräftige Ernährung auch der gefährdeten Darmwand zugute komme und in diesem Sinne der Perforation entgegenarbeite; ein Gedankengang, der lebhaft an die kürzlich von Lenhartz für die Behandlung des Magengeschwürs aufgestellte Forderung einer frühzeitigen ausgiebigen Ernährung erinnert. Die Vorstellung, daß festerer Darminhalt Rezidive auslösen könne, ist ein überwundener Standpunkt, seitdem man weiß, daß der Typhus nicht eine Darmkrankheit, sondern eine Infektionskrankheit ist, die etwa in der Milz oder im Lymphdrüsenapparat ihren Sitz hat und daß Rezidive von hier aus aus allerdings unbekannter Ursache eingeleitet werden. Sie



sind übrigens, wie statistisch festliegt, bei reichlicher Ernährung nicht häufiger, als bei Milchdiät und bei der alten Hungerkur.

Buttersack schließt sich mit um so größerem Eifer dieser neueren Richtung an, als er sich sagt, daß der schwere Inanitionszustand, der in der Typhusrekonvaleszenz besteht, auch wenn er vollkommen oder sogar überkompensiert wird, nicht spurlos an der Struktur der Gewebe vorübergehen kann. Hat man doch im Tierexperiment auch nach überstandener Hungerperiode degenerative Zustände am Zentralnervensystem gefunden. Wenn man sich allen diesen Gründen nicht verschließt, muß man die praktische Konsequenz ziehen, den Typhuskranken nicht flüssig, sondern breiig zu ernähren, allerdings mit der bei der Schwere der Krankheit gebotenen Vorsicht. Unter Berücksichtigung des Umstandes, daß, wie alle anderen Organe, auch die Drüsen des Magendarmkanals funktionell geschwächt sind, soll man die Nahrung zuerst in größeren Pausen reichen; dem Takt des Arztes bleibt es überlassen, wie schnell er die Pausen kürzt und das Quantum steigert. Bei einiger Aufmerksamkeit gelingt es, unter Vermeidung von Indigestionen den Ernährungszustand einigermaßen aufrecht zu erhalten und die Rekonvaleszenz abzukürzen.

W. Alexander (Berlin).

A. Ravogli, Influence of diet in the treatment of eczema. The dietetic and hygienic gazette 1906. Oktober.

Verfasser wünscht eine bessere Würdigung der Diät bei Hautleiden; er weist an der Hand der Geschichte nach, daß die Alten gerade die Hauterkrankungen aus schlechten Blutsäften und als Folgen fehlerhafter Ernährungsweise oder des Zuvielessens entstehend betrachteten (Galen). In neuerer Zeit sind namhafte Gelehrte andererseits so weit gegangen, daß sie der Ernährung einen besonderen Einfluß auf Krankheiten der Haut beinahe gänzlich absprachen (Hebra, Malcolm Morris); und in neuester Zeit scheint sich nun wiederum eine Wandlung in den Anschauungen zugunsten der alten Ideen, wenn auch etwas modifiziert, zu vollziehen, als deren Urheber vielleicht mehr die Internisten als die Dermatologen anzusehen sind.

Das Auftreten von Hautausschlägen nach Zuführung gewisser Nahrungsstoffe ist ja nicht zufällig und zeigt die Haut als Ausscheidungsorgan und damit als Schutzmittel gegen die Wirkung differenter Stoffwechselprodukte! Der Genuß vieler „Büchsenstoffe" (Suppen, Fleisch, Geflügel), von Wurstwaren, Eiswasser (Amerika!) — von den meist harmloseren Folgen, die als Ergebnis vasomotorischer Störungen durch Früchte, Schnecken, Krabben, Garnelen u. a. m. erzeugt sind, ganz abgesehen — zeitigt häufig genug Hauteffloreszenzen, welche sehr schädlich werden können; hieraus folgt schon, daß Individuen, welche hierzu neigen, sich auf gute Hausmannskost beschränken müssen, zu welcher nur das Beste und Frischeste verwendet werden sollte!

Gewissen Fällen chronischer, meist am Mund und After auftretender Ekzeme liegt eine funktionelle Schwäche des Magendarmkanals mit Schleimhautkatarrh zugrunde; sie verlangen die Auswahl einer geeigneten Kost, umsomehr als solche Kranke, meist verstopft, in Wahrnehmung ihrer Beschwerden oft einen falschen Weg einschlagen: leichte flüssige und breiige Kost nehmen statt kräftiger, fetter kohlehydratreicher Nahrung, wobei Genuß von Obst und zeitweilen Einnehmen salinischer Wässer, manchmal auch die Enthaltung von Alkohol, Tabak und Kaffee wesentlich unterstützend einwirken können.

Ein besonderer Abschnitt ist der Säuglingsernährung bei „Ekzem" gewidmet; der Autor bringt hier nichts Neues.

Im letzten, größten Teile des Aufsatzes beschreibt Ravogli in klarer Übersicht die zahlreichen Hautstörungen, wie sie bei Stoffwechselfehlern auftreten und welche er als Ergebnis wahrer Autointoxikation auffaßt; wie die Lunge CO_2, die Nieren H_2SO_4, HCl, Azetonkörper usw. ausscheiden, so entledigt sich die Haut bei Stoffwechselstörungen der Zerfallstoffe, welche bei längerer Dauer anatomische Verwundungen der Haut erzeugen. Er erwähnt einen Kranken mit Pemphigus vegetans, dessen Urin alkalisch, spezifisch leicht, ohne Urate war und dessen Schweiß stark sauer reagierte, und erinnert an Fälle gichtischen Ekzems, welche monatelang jeder örtlichen Behandlung trotzend in kurzer Zeit durch entsprechende Diät geheilt wurden.

Im allgemeinen soll der Arzt den Alkohol verbieten, wenigstens alle säuerlichen Weine (höchstens Bordeauxwein in Apollinaris oder Vichy ist gestattet), ebenso den Tabak, Fische, Süßigkeiten, mehr als eine Fleischplatte täglich; zu bevorzugen ist gut gemischte Kost in mäßigen

Mengen, mit Butter, Sahne, Vegetabilien, Kartoffeln und gedämpftem Obst.

R. Bloch (Koblenz).

A. F. Croftan, The dietetics of obesity. The dietetic and hygienic gazette 1906. Okt.

Der hübsch geschriebene Aufsatz stellt ein klares Referat über eine Arbeit von A. F. Croftan über die Diätetik der Fettleibigkeit dar. Die drei Stufen des beneidenswerten, komischen und bedauernswerten Stadiums werden besprochen. Das erste, das der „gefälligen Rundlichkeit", verlangt keine Herabsetzung der Fettmenge, aber Verhinderung neuen Ansatzes, besonders wenn mahnende Zeichen von seiten der Brust- oder Bauchorgane auftreten.

Das zweite, die „heitere Wohlbeleibtheit (jovial embonpoint) des Fallstafftypus" und dritte, die „traurig schwerfällige, für unseren kaukasischen Geschmack abscheuliche Unförmigkeit", erfordern Maßnahmen zur Verminderung des Fettes auf Grund kalorimetrischer Berechnung; den kalorischen Bedarf eines Erwachsenen gesetzt gleich Produkt aus der Zahl 30 (bis 35) und dem Körpergewicht bei gewisser Größe (Tabelle), verlangt die Ernährung in diesen Fällen eine Auswahl an Nahrungsstoffen, welche im Mindestfalle genau diese Summe ausmachen; in den meisten Fällen muß eine weitergehende Unterernährung erzielt werden dadurch, daß wir diese Zahl auf $^4/_5$, $^3/_5$ bis $^2/_5$ herabdrücken. Zur Erhaltung des N-Gleichgewichts müssen mindestens 60—80 g Eiweißkörper gegeben werden, der Rest kann aus Fett oder Kohlehydraten bestehen — Weitere Vorschriften, welche sich auf Verteilung der Mahlzeiten und Auswahl der Nahrungsmittel beziehen, bieten nichts Neues.

R. Bloch (Koblenz).

Staehelin, Über vegetarische Diät. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1906. Nr. 13.

Die Kenntnis des Nutzwertes der verschiedenen Nahrungsbestandteile und Ernährungsweisen, ferner ihrer besonderen Wirkungen auf die Verdauungs- und Sekretionsorgane ist noch nicht umfangreich genug, um für sich allein eine vergleichende Bewertung animalischer, gemischter und vegetarischer Kost zu ermöglichen. Der Verfasser bemühte sich daher, auch die Untersuchung des Einflusses der vegetarischen Kost auf den ganzen Organismus heranzuziehen. Die psychophysischen Methoden, vor allem Feststellung der Muskelleistungen, geben keine brauchbaren Resultate. Bei Versuchen über die Blutzirkulation zeigte sich, daß die Pulsfrequenz im nüchternen Zustand sich bei vegetarischer und fleischreicher Kost gleich verhielt, dagegen bei zwei Personen vier Stunden nach kopiöser Mahlzeit bei vegetarischer Diät erhöht erschien. Nach Arbeitsleistung hatte ein Neurastheniker bei vegetarischer Ernährung ruhigeren Puls und zeigte raschere Erholung als bei Fleischkost; Herzkranke zeigten das umgekehrte Verhalten. Der Blutdruck zeigte einmal bei vegetarischer Kost Erniedrigung. Die Blutviskosität zeigte bei zwei Patienten keine Unterschiede, bei zwei anderen war sie bei pflanzlicher Ernährung geringer als bei fleischreicher. Die Diurese zeigte sich Ceteris paribus bei Fleischkost konstant gegenüber der vegetarischen Ernährung vermehrt. Vergleichende Versuche lehrten, daß das Fleischeiweiß ohne Einfluß war, dagegen Rindfleisch, Fleischextrakt, Eier in etwa gleichem Grade diuretisch wirkten. Auch Fischfleisch steht in dieser Beziehung dem Rindfleisch nicht nach. Im ganzen empfiehlt der Verfasser, den Vegetarismus nicht kritiklos zu verwerfen, sondern in passenden Fällen therapeutisch zu verwerten.

Böttcher (Wiesbaden).

Sternberg, Ein einfacher therapeutischer Kunstgriff zur Bekämpfung der Appetitlosigkeit. Allgemeine medizinische Zentralzeitung 1906. Nr. 37.

Verfasser rät, das bei den meisten Krankheiten vorhandene Durstgefühl dadurch zu steigern, daß durch Tampons in den Nasenlöchern vorübergehend die Mundhöhle durch die Atemluft ausgetrocknet und so das Verlangen nach Flüssigkeiten gesteigert bzw. geweckt wird. Zur Stillung des Durstes werden dann eisgekühlte flüssige Nahrungsmittel (Sahne, Tee mit Eigelb u. a.) verabreicht, die Patient vorher zurückgewiesen hat. Laser (Wiesbaden).

Moro, Vergleichende Studien über die Verdauungsleukozytose beim Säugling. Archiv für Kinderheilkunde Bd. 40. Heft 1—3.

Systematische, vor und nach jeder Mahlzeit in möglichst kurzen (ca. halbstündigen) Intervallen wiederholte Blutkörperchenzählungen



ergaben, daß bei gesunden Brustkindern keine Verdauungsleukozytose eintritt, daß vielmehr im Anschluß an die Nahrungsaufnahme eine deutlich nachweisbare Verminderung der Leukozytenzahl die Regel bildet. Der Beginn dieser physiologischen Leukopenie fällt wahrscheinlich bereits in die Zeit des Trinkaktes, da vielfach gleich nach dem Absetzen von der Brust eine Abnahme der Leukozyten nachweisbar ist; ihr Minimum erreicht die Leukozytenzahl 1—2½ Stunden nach der Mahlzeit, um dann wieder anzusteigen und nach 3 bis 4 Stunden auf den ursprünglichen Wert, der jedoch nicht im Sinne einer Leukozytose überschritten wird, zu gelangen. Moro sucht die Ursache dieses Phänomens darin, daß ein Teil der Leukozyten des Blutes, angelockt von der getrunkenen Milch, nach den Verdauungsbezirken abgelenkt werde; zur Stütze seiner Hypothese dient eine Beobachtung an einem Brustkinde, welches die genossene Mahlzeit zum größten Teil ausbrach und kein Absinken der Leukozytenmenge aufwies.

Bei Säuglingen, die längere Zeit hindurch künstlich ernährt wurden, zeigten sich in der Verdauungsperiode — übereinstimmend mit schon früher von Gregor und Japha gewonnenen Untersuchungsresultaten — regellose Schwankungen des Leukozytengehalts, kein Normaltypus. Hingegen wurde eine gleich nach dem Trinken bemerkbare, rasch und beträchtlich zunehmende Leukozytose durch erstmalige Darreichung von Kuhmilch bei Brustkindern ausgelöst, gleichviel ob dieselbe roh oder abgekocht war, ob Buttermilch, Vollmilch oder ⅓-Milch gegeben wurde (die Nahrung also erheblich mehr oder etwa gleich viel Eiweiß wie die Frauenmilch enthielt). In dieser durch den Nahrungswechsel verursachten Mobilisierung von Leukozyten sieht Verfasser den Ausdruck einer Abwehr des Säuglingsorganismus gegen das zum erstenmal ihm zugeführte, zunächst als starker Darmreiz wirkende, „artfremde" Eiweiß, also ein Zeichen von Selbstschutz, welches an gewisse klinische, bei manchen Kindern in der ersten Zeit der Entwöhnungsperiode zu beobachtende und meist rasch abklingende Reaktionserscheinungen (gesteigerte Darmsekretion, Unruhe, Erbrechen, event. Temperatursteigerungen) erinnert und wie diese bezüglich seiner Intensität individuellen Schwankungen unterliegt.

Hirschel (Berlin).

Spaether, Ein Beitrag zur Frage der Säuglingsernährung in Arbeiterkreisen. Münchener medizinische Wochenschrift 1906. Nr. 25.

Das vom Verfasser zusammengestellte Zahlenmaterial bestätigt auch für München die bekannte, wenig erfreuliche Tatsache, daß in Arbeiterkreisen die Mehrzahl der Säuglinge eine unrationelle Nahrung erhält. Unter 600 dem Ambulatorium des Vereins „Säuglingsmilchküche" zugeführten Säuglingen hatten nur 264 = 44 % eine Zeitlang die Brust bekommen. Von den auf die Gesamtzahl entfallenden 492 = 82 % ehelichen Kindern wurden 241 = 48,9 % gestillt, jedoch 45 = 18,7 % nur 1—2 Wochen, 83 = 34,5 % 3—6 Wochen, 60 = 24,8 % 7 bis 12 Wochen und bloß 7 = 2,9 % länger als 6 Monate; unter den 108 = 18 % unehelichen Kindern waren nicht mehr als 23 = 21,3 % an die Brust angelegt, 10 = 43,9 % bereits nach 1—2 Wochen, 7 = 30,4 % nach 3—6 Wochen, 3 = 13 % nach 7—12 Wochen wieder entwöhnt und kein einziges länger als ein halbes Jahr von der eigenen Mutter genährt worden. Eine kritische Beurteilung der seitens der Mütter für das Nichtstillen angeführten Ursachen, unter denen Krankheit der Mutter, Milchmangel, Arbeit der Mutter die Hauptrolle spielten, ergab, daß schätzungsweise ⅔ bis ¾ der nichtstillenden Frauen das Selbstnähren ohne triftigen Grund, meist aus Unkenntnis oder Indolenz, unterlassen oder aufgegeben hatten. Einen immerhin in zahlreichen Fällen stichhaltigen Grund für Nichtstillen oder vorzeitige Entwöhnung mag der durch die soziale Notlage bedingte Zwang zur Arbeit bieten, und es sollten deshalb, um hier Wandel zu schaffen, neben charitativen Institutionen auch gesetzliche Maßnahmen zum Schutze der Mutter kurz vor und nach der Geburt des Kindes und gesetzliche Regelungen der Fabrikarbeit der Frauen der zum Zweck des Selbststillens eingeleiteten Propaganda zu Hilfe kommen.

Die Überlegenheit der Muttermilch über die künstliche Nahrung erhellt aus den von Spaether mitgeteilten, unbefriedigenden Gewichtsverhältnissen und hohen Morbiditätsziffern der Flaschenkinder, unter denen die Zahl derjenigen eine bedeutende Höhe erreicht, welche schon während der ersten Lebensmonate in unzweckmäßiger Weise mit Zusätzen von konzentrierten Schleimabkochungen, Kindermehlen, Zwieback- und Semmelmus gefüttert wurden. Reine Mehlkost wurde nur in vereinzelten Fällen gegeben. Es litten von den



600 beobachteten Säuglingen 337 = 56,1 % an Magendarmstörungen, 229 = 68 % an akuten und subakuten, 108 = 32 % an chronischen; und zwar befanden sich unter den 229 ersterwähnten nur 1 Brustkind, 4 mit Brust und Beinahrung aufgezogene, dagegen 71 = 31 %, die vorwiegend Milch (darunter 15mal Büchsenmilch), 111 = 48,5 %, die Milch-Mehlsuppen oder Milch-Schleimmischungen, 34 = 14,8 %, die vorwiegend Mehlnahrung erhalten hatten, unter den 108 mit chronischen Verdauungsstörungen behafteten Kindern waren die für die verschiedenen Ernährungsarten eruierten Zahlen: 2, 1, 15 (= 13,9 %), 53 (= 49 %), 34 (= 31,5 %).

Ist auch in erster Reihe, wenn angängig, größere Verbreitung des Selbststillens zu fordern, so müssen doch, bis dieses vorerst schwer erfüllbare Postulat erreicht ist, diejenigen Bestrebungen unterstützt werden, welche auf eine rationelle Behandlung und zweckmäßige Darreichung der künstlichen Nahrung hinzielen und einer Überfütterung mit minderwertigen Surrogaten entgegenarbeiten. Es sind deshalb in größerer Zahl ärztlich geleitete Milchküchen zu errichten, die auf Grund vorhergehender und kontrollierender, ärztlicher Untersuchung Minderbemittelten für billiges Geld gute und rationell zubereitete Milch in trinkfertigen Einzelportionen, möglichst täglich direkt ins Haus, liefern und gleichzeitig die nötigen, leicht durchführbaren Anleitungen zur Sauber- und Kühlhaltung derselben im Haushalte geben.

Hirschel (Berlin).

Lesser, Ernährungsversuche an atrophischen Kindern mit einem neuen Malzpräparat. Therapeut. Monatshefte 1906. Juni.

Lesser hat ein von der Deutschen Diamalt-Gesellschaft zu München in den Handel gebrachtes, neues Malzpräparat Candol, welches 2 05 % Wasser, 2,18 % Asche, davon 1,11 % P_2O_5, 9,49 % Eiweiß, 86,28 % Kohlehydrate und unter letzteren 63 % reine Maltose enthält, bei vier atrophischen Kindern in Anwendung gebracht; dieselben erhielten 4—6 mal täglich je einen Teelöffel des Mittels, in der Milch aufgelöst. Ein Säugling verlor an Gewicht und bekam Magendarmstörungen; die drei anderen Kinder, von denen zwei erst kurz vorher akute Verdauungsstörungen durchgemacht hatten, vertrugen das Präparat gut. Für die Annahme des Verfassers, daß die in den letzterwähnten Fällen erzielten Körpergewichtssteigerungen auf Rechnung der Candolgaben zu setzen sind, vermißt Ref. in den kurz mitgeteilten Krankengeschichten den Beweis; ähnliche Gewichtszunahmen werden auch sonst in der Rekonvaleszenz von akuter Gastroenteritis beobachtet, namentlich wenn statt der zunächst nach der Hungerdiät gereichten, stark verdünnten Milch wieder konzentriertere Milchmischungen gegeben werden. Ein abschließendes Urteil über den Wert des Candols dürften erst weitere, vom Verfasser in Aussicht gestellte Nährversuche ermöglichen.

Hirschel (Berlin).

Fock, Beitrag zur Alkoholanwendung bei der Pneumonie. Münchener medizinische Wochenschrift 1906. Nr. 44.

Fock hat zur Klärung der Frage der Alkoholindikation eine Enquete, vornehmlich unter den Klinikern, veranstaltet und in einer Reihe von Fragen, die sich speziell mit der Alkoholanwendung bei der Pneumonie befassen, deren Stellungnahme zu eruieren gesucht. Die Fragen bezogen sich einmal auf die prinzipielle Feststellung der Alkoholmedikation, auf Dosis und Form und weiterhin auf die therapeutischen Intentionen, die damit erfüllt werden sollten, sowie auf die effektive Wirkung der dargereichten alkoholischen Getränke. Die Antworten lauteten, wie vorauszusehen, sehr widersprechend, während die einen den Alkohol ganz verwerfen, geben andere jedem Pneumoniker Alkohol, die weit überwiegende Mehrheit jedoch nur in besonderen Fällen. Am interessantesten sind die Beantwortungen der Fragen: „Welche Wirkung wird vom Alkohol erwartet“ und „Inwieweit erfüllt er diese Erwartung“; denn die prinzipielle Auffassung von der Art, wie der Alkohol in die Lebensvorgänge eingreift, findet hier ihren Ausdruck. Die allermeisten verordnen ihn, weil sie eine Beeinflussung von Herz und Vasomotoren erwarten, doch ohne diesem Momente nähere Begründung zu geben. Die Indikationen, denen der Alkohol zu genügen hätte, sind zweifacher Art. Einerseits soll er die vis a tergo, die Tätigkeit des Herzens verbessern, andererseits für den Tonus der kleinen Gefäße sorgen. Die Störung der Zirkulation in Infektionskrankheiten kann auf beide Momente zurückgeführt werden: entweder ist die Leistung des Herzens insuffizient, wie bei nachweisbaren und nicht nachweisbaren Krankheiten des Endo-, Myo- und Perikardiums, oder die Innervation der



kleinen Gefäße leidet unter der Beeinträchtigung des Vasomotorenzentrums, wie bei den Allgemeininfektionen — Sepsis, Pneumokokkensepsis. In beiden Richtungen hat der Alkohol seine unzweifelhafte Leistungsfähigkeit nicht erbracht, daher steht seine Wirkung als exitans im Sinne einer Stärkung des Herzmuskels, oder der Herznerven, oder der Vasomotoren aus. Dagegen kann man wohl bei seiner Darreichung von einer temporär gesteigerten Arbeitsleistung sprechen, wie sie gelegentlich, in besonderen Fällen und für ganz kurze Zeit am Platze sein kann. J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

Ernst Heilner, Die Wirkung des dem Tierkörper per os und subkutan zugeführten Traubenzuckers. Mit besonderer Berücksichtigung der Frage von der Verdauungsarbeit. Zeitschrift für Biologie 1906. Bd. 48.

Gibt man hungernden Kaninchen eine Traubenzuckerlösung per os, deren Kalorienzahl derjenigen des im Hunger verbrauchten Körperfettes entspricht, so scheidet das Tier an diesem Tage mehr Kohlensäure aus. Dies ist aber nicht der Ausdruck der Verdauungsarbeit, sondern beruht darauf, daß bei der Zersetzung von Kohlehydraten etwa 25% mehr Kohlensäure gebildet wird als bei der Verbrennung einer isodynamen Fettmenge. Unter Berücksichtigung dieses Umstandes zeigte der Kraftwechsel des Tieres dasselbe Verhalten, als ob es weiter gehungert hätte; ein Energieaufwand für die Tätigkeit der Drüsen, Darmmuskeln usw. war nicht nachzuweisen. In einer zweiten Versuchsreihe wurde den hungernden Tieren dieselbe Dextrosemenge in 300 ccm Wasser gelöst unter die Haut gespritzt. Hierbei zeigte sich eine starke Senkung des Gesamtkraftwechsels und eine Erniedrigung der Körperwärme um 2—4 Grad; die Steigerung der CO_2-Produktion blieb aus. Ein ganz ähnliches Verhalten zeigten die Tiere bei Injektion von reinem Wasser, während Kochsalzlösung (0,9%) die Gesamtzersetzung und Wärmeproduktion unbeeinflußt ließ. Daraus folgt, daß die Injektion einer anisotonischen Lösung den Organismus wesentlich schädigt. Praktisch wichtig ist, daß die relativ große Zuckermenge schon nach 24 Stunden größtenteils resorbiert war.

E. Oberndörffer (Berlin).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Alfred Martin, Deutsches Badewesen in vergangenen Tagen. Mit 159 Abbildungen nach alten Holzschnitten und Kupferstichen. Jena 1906. Verlag von Eugen Diederichs.

Das Badewesen der Völker in seinen Beziehungen zur öffentlichen Gesundheitspflege, wie auch zu den Kulturaufgaben der Zeiten, hat in den letzten Jahren mannigfache Bearbeitungen gefunden, keine von allen aber kann den Anspruch einer so gründlichen Vertiefung und eines so eingehenden Quellenstudiums erheben wie die jüngste von Martin in Zürich publizierte. Mit Recht hat er sich auf eine Darstellung des deutschen Badewesens beschränkt, würde doch bei dem Fleiße, mit dem er zu Werke ging, eine Schilderung des gesamten Badewesens unübersehbare Zeiten in Anspruch genommen haben. Von Wesen und Bräuchen des Bades beim Urgermanentum ausgehend, führt uns Verfasser durch die ganze Stufenreihe der Entwicklung der Badestuben, des Badelebens und der mit diesen verbundenen Sitten, Einrichtungen und Mißbräuchen hindurch, immer wieder die engen Beziehungen zwischen Badebedürfnis und Badebefriedigung zum allgemeinen Kulturstandpunkte der Zeit wie zum Stand der privaten und öffentlichen Gesundheitspflege im Auge behaltend. Grundlage, Ausbreitung und Verfall des mittelalterlichen Badewesens insbesondere bilden einen der eingehendsten Vorwürfe, die sich Martin gestellt hat, und die in ihrer Quellendarstellung und Schilderung eine für den Forscher ungemein reiche Ausbeute ergeben haben. An vorliegender Stelle interessiert wohl am meisten der Abriß zur Geschichte der Wasserheilkunde, welcher in großen Zügen ein Bild von der Entwicklung dieses Faches von Vinzenz Prießnitz bis auf Winternitz entwirft. Ich vermisse dabei nur ein kurzes Eingehen auf die Periode des Pfarrer Kneipp; denn man mag wissenschaftlich über ihn denken, wie man will, als markante Erscheinung Ausgang des 19. Jahrhunderts ist er mit Stillschweigen nicht gut zu übergehen. In der Hydrotherapie kam es von jeher viel weniger darauf an, neue Bahnen zu beschreiten, als die alten, in Vergessenheit geratenen wieder zum Verständnis der Mitwelt zu führen; das zeigte sich auch bei Prießnitz, dessen Bedeutung durch diese Einschränkung doch nicht sich mindert. Sehr interessant sind die von Martin „ausgegrabenen“



Autoren der Luft- und Sonnentherapie, Lichtenberg, Ploucquet und vor allem Doebereiner, weil sie uns neue Quellen für diesen Zweig der modernen Therapie erbringen; auch der schon im Jahre 1684 von Lanzweerde beschriebene Kühlschlauch für den Rücken sowie die unseren modernen Apparaten für Fußdampfbäder und Teilschwitzkasten fast getreu zugrunde liegenden Utensilien aus dem 16. Jahrhundert dürften nicht bloß für den Historiker von Wert sein. Die zahlreichen Abbildungen und Reproduktionen von alten Holz- und Kupferstichen, die den Text begleiten, bilden eine wertvolle Ergänzung der Martinschen Darlegungen, die Ausführung des ganzen Werkes ist die beim Diederichsschen Verlag bekannte vornehme.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

Edmund Friedrich, Die Seereisen zu Heil- und Erholungszwecken. Berlin 1906. Verlag von Vogel und Kreienbrink.

Das Meer birgt eine Menge von Heilkräften in sich, die auf dem Festlande niemals hergestellt werden können. Die Ozeanität des Meerklimas, das Freisein der Meerluft von Keimen und Staub, ihr Sauerstoffreichtum, ihre Kohlensäurearmut, ihr Gehalt an Ozon, Kochsalz, Wasserdampf, Jod- und Bromsalzen sind Heilfaktoren, deren bessere Ausnützung für die Klimatotherapie unbedingt gefordert werden muß. Das ist der Grundgedanke, welcher sich durch das ganze Buch hinzieht. Um diesem Gedanken bei den Ärzten Eingang zu verschaffen, zeigt der Verfasser, daß zu allen Zeiten menschlicher Kultur die Heilkräfte des Meeres ärztlicherseits gewürdigt und daß therapeutische Seereisen, die, im Gegensatze zum Küstenaufenthalte, allein die vollwertige Ausnützung der Meeresheilkräfte gewährleisten, von bedeutenden Ärzten aller Kulturepochen angeregt und befürwortet sind.

Die hierüber im Laufe der Jahrhunderte angesammelte Literatur der Vergessenheit entrissen zu haben, ist das große Verdienst des vorliegenden Werkes. Dadurch entrollt uns der Verfasser ein treffliches Bild von der Geschichte der therapeutischen Seereisen überhaupt. Die Absicht des Verfassers, durch eine objektive Aneinanderreihung der im Laufe der Zeiten bei den einzelnen Kulturvölkern entstandenen Literatur eine historische Entwickelung der Indikationsstellung zu therapeutischen Seereisen zu geben und dadurch das Interesse der Ärzte für diesen bedeutungsvollen Zweig der Therapie von neuem zu wecken, ist ihm im vollen Umfange gelungen.

Paull (Karlsruhe i. B.).

Laqueur, Zur hydrotherapeutischen Behandlung der Tabes dorsalis. Berliner klinische Wochenschrift 1906. Nr. 44.

Laqueur beschränkt die ambulante Tabesbehandlung im allgemeinen auf die Anwendung der Halbbäder und Kohlensäurebäder. Er sagt mit Bezug auf diese Beschränkung: „Es leiden viele Publikationen gerade aus dem Gebiete der Hydrotherapie sehr häufig an dem Fehler, daß gegen ein Leiden eine solche Menge von verschiedenen Prozeduren empfohlen wird, daß der Leser schließlich beim besten Willen sich darunter nicht mehr zurechtfinden kann.“ Das ist zum Teil wohl richtig, in den meisten Fällen aber wird etwaige Verwirrung des Lesers nur dann eintreten, wenn er glaubt, sich genau an die Form der empfohlenen Prozeduren halten zu müssen. Das Wesentliche der hydriatischen Behandlung der Tabes ist doch, daß zu starke Reize, seien sie thermischer, mechanischer oder chemischer Art, vermieden werden; d. h. die Dosierung ist Hauptsache, die Form Nebensache. Es ist zuzugeben, daß das Halbbad diejenige Prozedur ist, welche eine Abstufung des Reizes in obigem Sinne mit am besten gestattet. Wenn aber aus äußeren Gründen Bäder nicht gegeben werden können, wird man bei Berücksichtigung des genannten Grundsatzes auch die verschiedensten andern Prozeduren anwenden können.

Verfasser hat bei 69 % seiner Fälle wesentliche und andauernde Besserung erzielt, ein bei poliklinischer Behandlung immerhin günstiges Resultat.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Zimmern, Das Sitzbad. Zeitschrift für Krankenpflege 1906. Nr. 10.

Der Aufsatz bespricht in übersichtlicher und klarer Weise die Technik, die physiologischen Wirkungen, die Indikationen und die Dosierung des Sitzbades.

Gotthelf Marcuse (Breslau).



W. Feilchenfeld, Amblyopie und Akkommodationslähmung nach protrahierter Schwitzpackung. Wiener klinische Rundschau 1906. Nr. 38.

Bei einem Krankenwärter, der sich selbst einer Influenza wegen eine Schwitzpackung von $4^1/_2$ Stunden Dauer appliziert hatte, trat unmittelbar nach dieser Prozedur, die mit starkem Schweißverlust verbunden gewesen war, Amblyopie mit zentralem Farbenskotom und Akkommodationslähmung auf einem Auge auf. Während die Amblyopie in wenigen Tagen sich völlig zurückbildete, ging die Akkommodationslähmung in Akkommodationsschwäche über, die dauernd bestehen blieb (zwischen Beginn der Erkrankung und Publikation sind jedoch erst acht Monate verflossen).

Verfasser ist nun geneigt, diese Sehstörungen ausschließlich als Folge der protrahierten Schwitzwirkung aufzufassen, in Analogie zu transitorischen Erschöpfungsamaurosen, wie sie nach schweren Blutungen eintreten. Daß die Toxinwirkung der gleichzeitig bestehenden Influenza eine auch nur prädisponierende Rolle dabei gespielt habe, hält Verfasser für sehr unwahrscheinlich.

A. Laqueur (Berlin).

Schreiber, Die neuerbohrte Mineralquelle zu Hersfeld. Balneologische Zentralzeitung 1905. Nr. 42.

Hillebrecht, Der Hersfelder Lullusbrunnen, eine der stärksten Glaubersalz- und Eisenquellen Deutschlands. Ärztliche Rundschau 1905. Nr. 43.

Silberstein, Über die neuerbohrte Glaubersalzquelle in Hersfeld Reichs-Medizinal-Anzeiger 1906. Nr. 7 und 8.

Frommel, Gutachten betreffend die Radioaktivität des Lullusbrunnens zu Hersfeld.

Der Brunnen, mit dem sich sämtliche Arbeiten beschäftigen, ist eine bereits im 17. Jahrhundert bekannte, jetzt neuerbohrte Mineralquelle in Hersfeld (Hessen-Nassau), die nach ihrer Zusammensetzung einerseits den stärkeren alkalisch-salinischen (Glaubersalz-) Quellen (Karlsbad, Marienbad, Franzensbad usw.) nahesteht, andererseits die bekannten Eisenquellen (Driburg, Pyrmont, Elster, Kudowa usw.) an Stärke überragt; hinsichtlich ihres Eisengehaltes wird sie nur von Muskau und der Ambrosiusquelle zu Marienbad übertroffen. Das Indikationsgebiet ist ungefähr dasselbe, wie das der genannten Quellen.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

G. Vincenzo, Behandlung des Lupus und der Pustula maligna mit dem Äther- und Äthylchloridspray. Rivista internaz. di Terapia fisica 1906. Nr. 9.

Bei zwei Fällen von Lupus und sieben Fällen von Pustula maligna hatte die Bestäubung mit Äther oder (noch besser) Äthylchlorid vorzügliche Erfolge. Die lupösen Geschwüre gingen nach ca. 1 Monat zurück, bei den Karbunkeln war manchmal schon nach einer Sitzung eine Besserung zu bemerken. Einige Fälle waren vorher vergeblich kauterisiert worden. Die Wirkung beruht auf der für die Krankheitserreger schädlichen Temperaturherabsetzung und auf der nachfolgenden Hyperämie.

E. Oberndörffer (Berlin).

Fleiner, Indikationen für die Auswahl von Mineralwässern zu Trinkkuren bei Verdauungskrankheiten und Stoffwechselstörungen. Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 38 und 39.

Nach einer Übersicht über die Geschichte der Heilquellenlehre, in der besonders die Bedeutung des Parazelsus und die Verdienste Friedrich Hoffmanns betont werden, folgt zunächst eine Erörterung der allgemeinen Gesichtspunkte, die für die Verordnung von Brunnenkuren maßgebend sein sollten. Allen Trinkquellen gemeinsam ist eine spülende Wirkung auf den Organismus. Daß nicht nur Mund, Schlund, Speiseröhre, Magen, Dünndarm, sondern auch die Gewebe und das Blut gespült werden können, hierfür haben die neuen Lehren der physikalischen Chemie das Verständnis wesentlich gefördert. Eine solche natürliche Spülung setzt allerdings eine genügende Funktionstüchtigkeit des Magens, des Herzens und der Nieren voraus. Ein höherer Grad von Insuffizienz der genannten Organe bildet eine direkte Kontraindikation, Schwächezustände derselben bedingen wenigstens eine individuelle Einschränkung der Trinkkuren. Außer der spülenden Wirkung kommt fast allen Trinkquellen auch eine zur Absonderung anregende Beeinflussung der Verdauungsdrüsen, vielleicht der drüsigen Organe überhaupt, zu.



Wesentliche Unterschiede in der Wirkungsart werden bereits durch die verschiedene Temperatur der Mineralwässer bedingt. Die warmen Quellen wirken beruhigend und sind daher besonders zur Milderung von motorischen, sensiblen, sekretorischen Reizerscheinungen zu verwenden, wie sie als peristaltische Unruhe, Krampfzustände, katarrhalische Zustände des Magens und Darmes in die Erscheinung treten. Die warmen Quellen sind im allgemeinen Stopfmittel, falls sie nicht durch ihren Salzgehalt zu hypertonischen Lösungen werden. — Die kalten Quellen haben dahingegen eine anregende Wirkung auf die Peristaltik und sind daher bei motorischen Schwächezuständen des Magendarmkanals, bei Magenatonie und atonischer Verstopfung von Nutzen.

Für die pharmako-dynamische Wirkung der Mineralbrunnen kommen vor allem in Betracht: Kohlensäure, Kochsalz, die Karbonate und Sulfate des Natriums und der Magnesia, kohlensaurer Kalk, Eisen und Arsen. Die Salzlösungen erleiden im Magen keine nennenswerte Veränderung. Erst im Darme werden sie isotonisch gemacht und dann resorbiert. Die Isotonie wird nur bei starken Lösungen schwer resorbierbarer Salze durch Übertritt von Wasser durch die Darmwand in das Darmlumen bewirkt, im allgemeinen erfolgt nur Aufnahme von Salz oder Wasser durch die Schleimhaut. Besonders leicht wird Kochsalz resorbiert. Es liefert den Magendrüsen den Stoff zur Bildung der Salzsäure, die auch der normale Erreger für die Sekretionstätigkeit der Bauchspeicheldrüse ist. Kochsalz wirkt diuretisch und in größeren Dosen abführend. Die warmen Kochsalzquellen scheinen auch die resorbierenden Epithelien günstig zu beeinflussen. Sie sind ganz besonders indiziert bei Darmdyspepsien, zumal den Diarrhöen infolge von schlechter Magenverdauung durch Salzsäuremangel. Abführend wirken die kalten Kochsalzquellen mit starkem Salzgehalt und viel Kohlensäure. — Die alkalischen Wässer entfalten eine besonders gute, spülende und durch Sekretionsbeschränkung auch heilende Wirkung auf den gesamten Verdauungstrakt. Bei ihrer Anwendung zur Bekämpfung der Übersäuerung des Magens muß zwischen HCl-Hyperazidität und Ferment-Hyperazidität geschieden werden. Im Dünndarm wird durch die Alkalien die Kohlehydratverdauung gefördert. Die alkalisch-salinischen Quellen gehören zu den hypertonischen Lösungen mit schwer resorbierbaren Salzen, welche Übertritt von Wasser aus der Darmwand in das Lumen bewirken. Zu beachten ist, daß trotz der dünnen Entleerungen Kotstauung vorkommen kann. Durch Ableitung auf den Darm werden beim Gebrauch der alkalisch-salinischen Wässer das Pfortadersystem, Leber, Magendarmschleimhaut und ihre Drüsen entlastet und damit indirekt auch die Arbeit des Herzens erleichtert. Auch die hydrämischen Zustände Chlorotischer und Anämischer können günstig beeinflußt werden. Gegen die verschiedenen Stoffwechselstörungen, wie Fettleibigkeit, Diabetes und Gicht, können die Brunnenkuren nur dann wesentlichen Nutzen schaffen, wenn sich damit eine Änderung der unzweckmäßigen Lebensweise und rationelle Diätetik verbindet. Dabei wird natürlich die Diät nicht durch den Brunnen, sondern durch das Leiden bestimmt.

Böttcher (Wiesbaden).

O. Feis, Die Bedeutung der Walderholungsstätten. Blätter für Volksgesundheitspflege 6. Jahrg. Heft 6.

Verfasser teilt in seiner sehr lesenswerten Abhandlung die Erfahrungen mit, die man in Frankfurt a. M. mit den Walderholungsstätten gemacht hat. Für die Behandlung kamen hauptsächlich in Frage Blutarme und Neurastheniker, bei denen bekanntlich geistige Ausspannung, frische Luft und zweckmäßige Ernährung die Grundbedingung für die Heilung sind, und Tuberkulöse im allerersten Stadium ihrer Krankheit. Letztere halten sich den Tag über in einfachen Baracken auf, werden zweckmäßig ernährt und gehen abends wieder nach Hause zurück. Damit ist einerseits für die Patienten, die in Lungenheilanstalten wegen Überfüllung keine Aufnahme finden können, ein Ersatz geschaffen, andererseits können Patienten, die für eine Lungenheilanstalt bestimmt sind, die Zeit bis zu ihrer Aufnahme in den Walderholungsstätten zubringen. Sie lernen hier ebenso wie in den Lungenheilanstalten, eine geordnete, hygienische Lebensweise und werden auf die Gefahr und Bedeutung der Übertragung ihrer Krankheit aufmerksam gemacht. Auch Rekonvaleszenten nach schweren Krankheiten würden sich für die Walderholungsstätten vorzüglich eignen. In weiten Schichten der Bevölkerung dürften sie einen Ersatz für Badereisen bilden. Um die Walderholungsstätten zu fördern, haben das Deutsche Zentralkomitee zur Errichtung von Lungenheilstätten, der Verein vom Roten Kreuz und der Vater-

ländische Frauenverein ihre Hilfe angeboten. Für Bequemlichkeit und Unterhaltung der Patienten in den Walderholungsstätten muß Sorge getragen werden; ebenso für reiche Waschgelegenheit, für billige Erfrischungsmittel, eventuell auch für hydriatische Prozeduren. Der Versuch eines Lichtluftbades hat sich in Frankfurt glänzend bewährt. Die Erholungsstätten werden von Frauen zahlreicher besucht als von Männern. In Zukunft wird auch der Fürsorge für kränkliche und erholungsbedürftige Kinder mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden, zumal die Blutarmut im kindlichen Alter und ihre Gefahr für den sich entwickelnden Organismus noch immer nicht genügend gewürdigt wird. Für diesen Zweck würde sich eine Waldschule, wie sie in Charlottenburg besteht, durchaus eignen. Bei der großen sozialen Bedeutung der Walderholungsstätten wäre eine finanzielle Unterstützung dieses Unternehmens durch Krankenkassen und Invaliditätsversicherungen am Platze. Ebenso wäre sehr zu wünschen, wenn auch die Vereine, die für die Volkswohlfahrt arbeiten, die Idee der Walderholungsstätten fördern wollten.

Max Hirsch (Kudowa).

J. Ide, Zur Wirkung der Seeluft auf den Stoffwechsel. Zentralblatt für die gesamte Therapie 1906. Heft 7.

Nach des Verfassers Ansicht sind in der Seeluft zwei verschiedene Wirkungen auf den Stoffwechsel vorhanden, nämlich eine den Stoffwechsel qualitativ und eine denselben quantitativ erhöhende. Erstere kommt der Seeluft an sich zu und beruht — wahrscheinlich durch den höheren Sauerstoff und Ozongehalt der Seeluft hervorgerufen — auf der in derselben stattfindenden erhöhten Intraorganoxydation. Beweise für die letztere Wirkung sind:

1. daß in den bekannten Versuchen von Loewy und Müller in Westerland eine bezügliche Wirkung der Seeluft auch dann beobachtet wurde, wenn eine quantitative Stoffwechselerhöhung sich nicht feststellen ließ;

2. die früheren Versuche Benekes: Vermehrung der Harnstoffausscheidung unter der Einwirkung der Seeluft bei gleichzeitiger Abnahme der Harnsäure;

3. die Tatsache, daß viele Seeluftwirkungen den unter der Einatmung einer O-reicheren Atmosphäre auftretenden gleichen, so besonders die Wirkungen auf das Asthma und auf nervöse Erregungszustände;

4. das Verschwinden dieser Wirkungen, wenn der Stoffwechsel bis über eine gewisse Höhe hinaus gesteigert wird, so daß für den einzelnen Stoffwechselvorgang nicht mehr dieselbe O-Menge wie sonst zur Verfügung steht.

Die quantitative Stoffwechselerhöhung wird hervorgerufen durch die im Seeklima vorhandenen physikalischen Reize, besonders den Wind und die sonstigen, eine erhöhte Wärmeabgabe bedingenden Faktoren. Bei der quantitativen Stoffwechselerhöhung eines Organs wird der O-Vorrat desselben herabgesetzt. Vgl. 1. Versuche von Zuntz und Hagemann, in denen nach Arbeit bei Pferden die O-Menge des rechten Herzblutes bedeutend vermindert war; 2. die Theorie Pawlinoffs, wonach der äußere Reiz die Funktion der Zelle durch O-Entziehung auslöst.

Erreicht die O-Entziehung der Zelle einen bestimmten Grad, so tritt nach Pawlinoff Zellteilung ein. (Vgl. Zunahme der roten Bltk. bei Luftverdünnung und im Höhenklima, der Bltk. und Muskeln nach Arbeit.) Die von Malassez und Marestang auch im Seeklima nachgewiesene Vermehrung der roten Bltk. wird durch die physikalischen, quantitative Stoffwechselerhöhung bewirkenden Reize des Seeklimas verursacht. Die durch O-Entziehung erzeugte Zellteilung bewirkt den Eiweißansatz an der See, die vermehrte Leistungsfähigkeit der Organe und damit die Akklimatisation.

Quantitative Stoffwechselerhöhungen lassen sich jedoch ebenso wie durch das Seeklima auch durch andere Reize herbeiführen. Für die Indikationen der Seeluftkur kommt daher besonders die erstgenannte Wirkung, die Erhöhung der Intraorganoxydation in Betracht. Solche Indikationen bilden alle mit einer verminderten Intraorganoxydation einhergehenden Zustände. Verminderte Intraorganoxydation ist vorhanden nach Richter bei allen mit Dyspnoe verbundenen Krankheiten, nach A. v. Poehl und Robin bei Anämie und Rekonvaleszenz, nach Alexander Haigh bei harnsaurer Diathese, skrofulöser resp. tuberkulöser Konstitution, Migräne, funktionellen Neurosen und bei der Erschöpfung überhaupt.

Autoreferat.

J. Ide, Die Behandlung der Neurasthenie durch das Seeklima. Neurolog. Zentralblatt 1906. Nr. 14.

Bei der Neurasthenie sind zwei Wirkungen der Seeluft zu unterscheiden, nämlich eine das Nervensystem beruhigende und eine dasselbe



erregende. Die beruhigende Wirkung kommt der Seeluft an sich zu und beruht erstens auf dem im Seeklima im Vergleich zur Festlandsluft vorhandenen Reizanfall besonders der geringeren und gleichmäßigeren Feuchtigkeits- und Wärmeverdunstung, zweitens auf der erhöhten O-Aufnahme und verstärkten Intraorganoxydation (s. o.) und dadurch bewirkten Fortschaffung der die neurasthenischen Beschwerden mit verursachenden intermediären Stoffwechselprodukte. Erregend wirken besonders die physikalischen Reize des Seeklimas, vor allem der Wind und die außerdem durch die bessere Wärmeleitung der Seeluft bewirkten Kältereize. Letztere Faktoren wirken im allgemeinen tonisierend auf das Nervensystem. Bei stärkerer Intensität oder bei schwächeren Individuen können sie jedoch durch Übertönung der beruhigenden Faktoren oder zu starke quantitative Erhöhung des Stoffwechsels leicht schädlich wirken. Hauptaufgabe der Behandlung ist daher die beruhigenden und erregenden Faktoren des Seeklimas in das rechte Verhältnis zu einander zu bringen. Zur Entfaltung der beruhigenden Wirkung des Seeklimas dienen am besten Liegekuren. Die tonisierende Wirkung kommt am besten zur Geltung in Form allmählicher, methodischer Steigerung des Aufenthalts im Freien, im Winde und am Strande.

Charakteristisch für die Seeluftwirkung ist, daß dadurch das Nervensystem nicht nur je nach Wunsch beruhigend oder tonisierend beeinflußt werden kann, sondern daß von derselben auch die die Neurasthenie begleitende und verursachende Stoffwechselschwäche mitgetroffen wird. Autoreferat.

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Flemming und Hauffe, Über den Einfluß von Körperbewegung auf das Verhalten von Temperatur, Puls, Atmung, Blutdruck bei Gesunden und Kranken, mit besonderer Berücksichtigung der Phthisiker. Therapie der Gegenwart 1906. Juli.

Die Verfasser haben die besonders von Penzold vertretene Behauptung, daß Tuberkulöse auf körperliche Anstrengungen mit einer größeren Temperatursteigerung reagieren als Gesunde, und daß diesem Befund diagnostische Bedeutung zukommt, auf breiter Grundlage nachgeprüft. Zunächst ergab sich, daß Gesunde nach starker Körperbewegung, besonders Radfahren, eine erhebliche Steigerung der Eigenwärme aufwiesen, bis 38,9 bei Aftermessung. Dann wurden Versuche an Phthisikern und anderen Kranken in der Weise angestellt, daß mehrere Patienten mit verschiedenen Leiden die gleiche Leistung unter gleichen äußeren Bedingungen vollbrachten. Von den interessanten Ergebnissen dieser Versuche sei hervorgehoben, daß fieberfreie Tuberkulöse (und Syphilitische) zwar häufiger als Gesunde und andere Kranke eine labile Temperatur haben; daß ferner die durchschnittliche Steigerung bei den Experimenten bei ihnen höher war (0,57° gegen 0,48°); diagnostische Schlüsse aber sind unmöglich. Die Lufttemperatur, der Wassergehalt und die Bewegung der Atmosphäre zeigten keinen wesentlichen Einfluß auf die Eigenwärme, wohl aber die Gewöhnung. Nach diesen Resultaten halten es die Verfasser nicht für angezeigt, die Lungenkranken ängstlich vor jeder körperlichen Anstrengung zu schützen. — Die Prüfung des Blutdrucks, der Pulszahl usw. hatte keine sicheren Ergebnisse.

E. Oberndörffer (Berlin).

Klapp, Über die Behandlung der Skoliose mit dem Kriechverfahren. Zeitschrift für orthopäd. Chirurgie Bd. 16. S. 28.

Klapp hat aus der Beobachtung des Vierfüßlerganges ein Verfahren zur aktiven Mobilisierung der Wirbelsäule hergeleitet. Er hat die Bemerkung gemacht, daß in den Bewegungen des Schulter- und Beckengürtels starke Kräfte liegen, welche Umkrümmungen der Wirbelsäule in der horizontalen Lage herbeizuführen imstande sind. Er hat nun zur Behandlung skoliotischer Wirbelsäulen den Vierfüßlergang nachahmen lassen. Die Kinder müssen immer den gleicharmigen Fuß und Hand zu gleicher Zeit vorwärts setzen und dabei den Kopf über die entgegengesetzte Seite nach rückwärts zu richten versuchen. Dies geschieht in drei Modifikationen: bei der ersten wird der Hauptwert auf die Schnelligkeit des Vorwärtskommens und der seitlichen Bewegungen gelegt; bei der zweiten ist es wichtig, daß jede einzelne Übung stark ausgestaltet und forciert wird; die Besonderheit der dritten Form, die am Ort ausgeführt wird, besteht darin, daß mit größter Anstrengung der Bogen der Wirbelsäule gespannt, der Rippenbuckel eingepreßt und das Rippental herausgewölbt wird.



Klapp läßt solche Übungen bis zu zwei Stunden am Tage ausführen und empfiehlt seine Methode als wirksam, einfach und wenig kostspielig. Perl (Berlin).

Rochard, Plaies du cœur et massage du cœur. De l'emploi de ce dernier moyen dans les syncopes anesthésiques. Bulletin général de Thérapeutique 1906. 8. August.

Bericht über drei Fälle von Herzwunden (zwei Stich-, eine Schußverletzung), die nach Aufklappen eines sternokostalen Fensters genäht wurden. Bei dem einen Patienten gelang es, das Herz, das bereits seit einigen Minuten, nachdem es genäht war, nicht mehr geschlagen hatte und schon vollständig schlaff war, durch rhythmischen Druck mit der Hand wieder in Tätigkeit zu bringen. Die Wiederherstellung spontaner Atmung erforderte dreiviertelstündige Bemühungen und der Patient lebte dann noch fünf Stunden bis der Tod plötzlich erfolgte. Der Verfasser empfiehlt nach seinen und von anderen bei Operationen gesammelten Erfahrungen die Herzmassage aufs wärmste bei Synkope in der Narkose, wenn nach fünf Minuten trotz der üblichen Reize die Herztätigkeit nicht in Gang kommt. Man soll unterhalb des Schwertfortsatzes die Bauchdecken spalten, mit der Hand über der Leber eingehen und durch das (in solchen Fällen immer erschlaffte) Zwerchfell hindurch das Herz rhythmisch drücken. Eine Menge interessanter Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden. Laser (Wiesbaden).

Oscar Vulpius, Mißerfolge der Sehnenüberpflanzung. Berliner klinische Wochenschrift 1906. Nr. 42.

Verfasser weist auf die den Erfolg der Sehnenüberpflanzung entscheidende, richtige Auswahl der Fälle hin, zu denen periphere Lähmungen, schlaffe und spastische Paralysen zentraler Natur usw. gerechnet werden, verbreitet sich über die Operationstechnik und die zum endgültigen Gelingen wesentliche Nachbehandlung. J. Ruhemann (Berlin).

R. Pinali, Kurze Bemerkungen über die Massage des Bauches. Gazz. internazionale di medizina 1906. Nr. 92.

Die Bauchmassage, welche auf verschiedenartige und komplizierte Weise wirkt, kann ihre Wirksamkeit auch bei krankhaften Zuständen ausüben, welche dem Anschein nach die Bauchorgane direkt nicht treffen. Die Tatsache, daß die Massage des Bauches außer ihrer direkten Wirkung auf den Darm noch eine Reflexwirkung auf das Nervenelement hat, welche sich auf den örtlichen und allgemeinen Kreislauf mit dem ganzen Organismus immer nützlichen Folgen fortpflanzt, treibt den Verfasser an, eine weitere Anwendung der zielbewußten und mit wissenschaftlicher Sorgfalt ausgeführten Bauchmassage bei vielen Formen von Herzkrankheiten und auch bei den gewöhnlichsten Formen der einfachen Anämie zu empfehlen. Autoreferat.

Fein, Die Ozäna und die Stauungstherapie nach Bier. Wiener klin. Wochenschr. 1906. Nr. 31.

Von der Annahme ausgehend, daß die zuweilen beobachtete Besserung der Ozäna durch Tamponade auf Hyperämiewirkung beruhe, untersuchte Fein die Einwirkung der Halsbindenstauung auf die Schleimhaut der Nase. Nach kurzer Stauung schwoll hypertrophische Schleimhaut stark an, normale weniger und atrophische fast gar nicht. Die Schwellung verschwand bald wieder trotz fortgesetzter Stauung. Da somit dieses Verfahren für die Behandlung der Ozäna nutzlos erschien, versuchte Fein an vier Fällen von Ozäna durch Abklemmung der in den Nasenrachenraum abführenden Venen mittelst eines in die Choane fest eingekeilten Gazetampons eine Stauung hervorzurufen. Auch dabei waren seine Erfahrungen nicht günstig. Die Einführung des Tampons war schwierig und für die Patienten unangenehm, das reichlich abgesonderte, beständig aus der Nase ausfließende Sekret erzeugte Ekzeme usw. Auch die Entfernung des Tampons war schwierig. Zweimal entstanden akute Mittelohrentzündungen. Die Schleimhaut war während der Stauung leicht bläulich und ödematös, ein Befund, der zu weiteren Versuchen auffordert, wenn es gelingt, die bis jetzt sehr großen Übelstände des Verfahrens zu beseitigen. Schierning (Flensburg).

Lindenstein, Erfahrungen mit der Bierschen Stauung. Münchener med. Wochenschrift 1906. Nr. 38.

Auf der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses zu Nürnberg wurde die Biersche Stauung bei mehr als 100 Fällen an-



gewandt. Zufriedenstellend waren die Erfolge bei Furunkel und Karbunkeln (15 Fälle), die mit dem Klappschen Saugapparate behandelt wurden. Inzision war meist nötig, die Heilungsdauer war kürzer als gewöhnlich. Bei 25 Panaritien erzielte nach Inzision abwechselnde Stauung und Saugung die Heilung in wenigen Tagen. In fünf Fällen von Eiterung nach Verletzungen gelang in vieren die Beschränkung auf den Herd. — Ein Fall reiner Lymphangitis kam nach drei Tagen zur Heilung, von vier lymphangitischen Abszessen heilten zwei mit kleinen, vier mit großen Inzisionen. Von 18 Phlegmonen waren sieben Interdigitalphlegmonen durch glänzenden Verlauf ausgezeichnet, auch in den anderen wurden gute Resultate erzielt. — Schlecht waren die Erfolge bei 11 Fällen von Sehnenscheidenphlegmonen. Nur einmal ließ sich die Funktion der Sehne erhalten. — Vereiterungen großer Gelenke wurden in drei Fällen erfolgreich mit Stauung behandelt. In drei Fällen von postpuerperaler Mastitis gelang die Heilung unter Anwendung des Klappschen Saugapparates mit kleinen Inzisionen. — Kopfstauung hatte günstige Wirkung in zwei Fällen von Parulis, bei zwei Fällen von Otitis media versagte sie. — Schlecht heilende Frakturen wurden zweimal erfolgreich gestaut. Endlich erwies sich die Stauung in neun Fällen verschiedener (tuberkulöser, gonorrhoischer und anderer) Gelenkerkrankungen entschieden nützlich.

Der Verfasser erblickt in dem Bierschen Verfahren kein Allheilmittel, aber eine wesentliche Bereicherung des therapeutischen Rüstzeuges. Der allgemeineren Anwendung in der Hauspraxis steht die Notwendigkeit ständiger Überwachung entgegen.

Böttcher (Wiesbaden).

Louis Hirschmann, Air Dilatation in the Treatment of Chronic Constipation. Medical Record 1906. 11. August.

Hirschmann hat ein neues Verfahren bei chronischer Obstipation mittelst mechanischer Reizungen der Mucosa des Rektums angewendet. Mittelst des Proktoskop wird ein Gummiball in das Rektum eingeführt und dann aufgeblasen. Der Ballon bleibt während mehrerer Stunden liegen. Die Behandlung erstreckt sich während einer Woche hin. Nach dieser Zeit soll der Patient nach Hirschmann in den meisten Fällen von seinem Leiden geheilt sein. Das Merkwürdige dabei ist, daß Abführmittel gegeben werden. Rozenraad (Berlin).

Edwin Beer, The Therapeutic Value of Artificial Localizeed Hyperemia. Medical Record 1906. 25. August.

E. Beer hat im Anschluß an die Behandlungsmethode von Bier und Klapp mittelst Stauungshyperämie 100 Fälle nach demselben Verfahren behandelt. Er ist zu denselben günstigen Resultaten, wie die deutschen Chirurgen, gekommen. Besonders günstig waren seine Erfolge bei Furunkeln und Mastitiden. Er empfiehlt das Verfahren auch als Prophylaktikum gegen Infektion bei Operationen. Er hat in acht Fällen von perforierten Wunden der Extremitäten den Saugapparat angewendet. Insbesondere will er das Verfahren auch empfohlen wissen bei Verletzungen, die dem Chirurgen während einer Operation geschehen. Bei rheumatischen Gelenkerkrankungen, auch bei Gonitis Gonorrhoeica sah Beer günstige Erfolge. Das Verfahren scheint großen Anklang bei den Amerikanern gefunden zu haben, jedenfalls erwähnt Beer, daß auch ein Abszeß des Processus vermiformis durch Saugung geheilt worden sei. Dieser Fall grenzt allerdings an das Wunderbare.

Rozenraad (Berlin).

Joseph, Über die frühzeitige und prophylaktische Wirkung der Stauungshyperämie auf infizierte Wunden. Münchener med. Wochenschrift 1906. Nr. 38 und 39.

Entzündliche Prozesse wurden oft so auffallend rasch und günstig durch die Anwendung der Stauung beeinflußt, daß man an dem wirklichen Vorhandensein der diagnostizierten schweren Infektion gezweifelt hätte, wenn nicht der Nachweis von bösartigen Eitermikroben oder von eingeheilten Sequestern die Bestätigung erbracht hätte. Auf Grund solcher Erfahrung wurde von der Stauungshyperämie, sei es durch Bindenanlegung oder Anwendung des Klappschen Saugapparates sowohl bei der Behandlung sicher infizierter, zufälliger Verletzungen, sowie bei operativen Eingriffen an infizierten oder mit Infektion bedrohten Körperstellen, desgleichen bei solchen Infektionen, die erst in der Klinik entstanden waren, ausgiebiger Gebrauch gemacht. Zur Erläuterung werden 20 Krankengeschichten



mitgeteilt. — Ganz besonders bemerkenswert waren die Resultate bei schweren, stark verunreinigten Sehnenverletzungen der Hand. Hier wurde, im Gegensatze zu früheren Grundsätzen, nach nicht zu subtiler Säuberung und Desinfektion sofort die Sehnennaht gemacht und gestaut. Die Resultate waren ausgezeichnet. Selbst in einem Falle von völliger Zertrümmerung einer Hand wurde noch konservativ vorgegangen und ein relativ brauchbarer Stummel erzielt. Auch, wo bereits einige Tage seit der Verletzung verflossen waren, konnten die Sehnen noch mit glücklichem Ausgang vereinigt werden. In einem Falle, wo es schon zur Eiterung gekommen war, ersparte die Stauung die Wiederauftrennung und rettete den Erfolg der Sehnennaht. Es wird mit Recht auf die ungeheure Wichtigkeit hingewiesen, die bei einer Arbeiterhand der Erhaltung jedes noch so kleinen Bruchteiles der Funktionsfähigkeit beigemessen werden muß. Außer bei Sehnenverletzungen zeigte sich der günstige Einfluß der Stauung vor allem auch bei schweren, komplizierten Frakturen mit starken Verunreinigungen. Es erfolgte ohne Störung des Allgemeinbefindens die Reinigung der Wunde. — Nicht weniger günstig als bei zufälligen Verletzungen waren die Erfahrungen bei operativen Eingriffen an der Infektion besonders ausgesetzten oder beträchtlich infizierten Stellen, so bei Extraktionen von Projektilen nach Schußverletzungen und besonders bei der Behandlung der Osteomyelitis. Die Hauptvorteile, welche hier die Zuhilfenahme der Stauung brachte, waren, daß man mit viel kleineren Eingriffen auskommt, als sie früher nötig waren, daß man öfter nähen und auf die Tamponade verzichten kann. Auch ist bei der neuen Methode ein Multipelwerden des Prozesses im Anschlusse an einen Eingriff bisher nicht beobachtet worden. — Die Technik des Verfahrens findet am Schlusse noch ihre ausführliche Erörterung, dergleichen einige der wichtigsten dabei zu beobachtenden Erscheinungen. So ist das „Stauungsfieber" von dem infektiösen Fieber streng zu scheiden. Ungestörtes Allgemeinbefinden, guter Appetit und die gute Beschaffenheit der Wunde sind die Hauptmerkmale. Das Stauungsödem fehlt meist bei frischen Wunden, das Transsudat fließt hier durch die Wunde ab und kann durch diese Ausschwemmung an sich nützlich wirken. Fixierende Verbände werden nur wenig benutzt, um durch Übung die Funktion im Gange halten zu können. — Die Stauungshyperämie ist demnach, zumal früh angewandt, eine mächtige Waffe im Kampfe gegen die Infektion und ihre Gefahren, doch ist es nötig, die Fälle richtig zu wählen. Wer unmögliches verlangt, wird auch mit dieser Methode Mißerfolge erleben. Böttcher (Wiesbaden).

Lindenstein, Erfahrungen mit der Lumbalanästhesie. Deutsche med. Wochenschr. 1906. Nr. 45.

Die von Verfasser am städtischen Krankenhause zu Nürnberg gesammelten Erfahrungen erstrecken sich im ganzen auf 150 Fälle; die Anästhesie, die teils mit Stovain (1—1,5 ccm einer 4% Lösung), teils mit Novocain (2—2,5 ccm einer 5% Lösung) ausgeführt wurde, gelang in allen bis auf 15 Fällen. Das Mißlingen beruhte zum größten Teile auf der im Anfang unvollkommenen Technik, nur zweimal war die übermäßig fette Körperkonstitution der Patienten Ursache des Versagens. Einen wesentlichen Unterschied bezüglich der Wirkung des Stovains und des Novocains konnte Verfasser nicht finden, schädliche Nachwirkungen wurden (außer vorübergehendem Kopfschmerz und Erbrechen in einigen Fällen) nicht beobachtet, nur einmal trat nach einer Ovariotomie eine kurze, kollapsartige Störung ein. Deshalb möchte Lindenstein die Lumbalanästhesie bei Laparotomien nur wenn eine Kontraindikation der Allgemeinnarkose besteht angewandt wissen.

Das Verhalten der Patienten während der Operation war auch bei größeren Eingriffen (Amputationen usw.) fast durchweg ein ruhiges; doch empfiehlt Verfasser, bei aufgeregten Kranken vorher eine kleine Dosis Morphium zu injizieren. Auch zur Bekämpfung des nach Ablauf der Anästhesie auftretenden Wundschmerzes ist oft die Injektion von 1 cg Morphium nützlich. Bemerkenswert ist, daß nach oben hin die Altersgrenze für Anwendung der Lumbalanästhesie nicht beschränkt ist, während der Verfasser bei Individuen unter 16 Jahren das Verfahren nicht für angezeigt hält. Als eine weitere Kontraindikation sieht er jede im Körper vorhandene Eiterung an, sowie Syphilis in den ersten Stadien, um die eventuelle Erzeugung eines Locus minoris resistentiae am Zentralnervensystem zu vermeiden.

Erwähnt sei schließlich noch, daß außer bei Operationen auch in einem Falle von Tabes mit heftigen, sonst nicht zu bekämpfen-



den Schmerzkrisen die Lumbalanästhesie nach Empfehlung der v. Leydenschen Klinik mit vorübergehendem Erfolge angewandt wurde.
A. Laqueur (Berlin).

H. Ziffer, Die Skopolamin-Morphium-Narkose. Sziilészet és Nögyógyászat Nr. 1—2. Beilage zu Budapesti Orvosi Ujság 1906. Nr. 13 und 24.

Bei 31 Geburtsfällen und 39 Operationen versuchte Verfasser die Skopolamin-Morphium-Narkose, und zwar in folgender Kombination: $^1/_3$—$^1/_2$ mg Skopolamin + $^1/_2$ Cg Morphium pro dosi. Solche Injektionen wurden verabreicht je nach Bedarf ein- bis zweimal, auch dreimal. Zur Erreichung von tiefer Narkose ist das Skopolamin-Morphium dort indiziert, wo die Chloroform-Narkose kontraindiziert erscheint: bei Kachexie, Arteriosklerose, Vitium cordis, hochgradiger Anämie, Diabetes, Albuminurie, und besonders bei vorgeschrittenem Alter des Patienten, und zwar hauptsächlich dann, wenn eine lange $1^1/_2$—3 stündliche Narkose voraussichtlich ist. Mit Chloroform (eventuell Äther) kombiniert ist die Skopolamin-Morphium-Narkose bei allen, länger als $^1/_2$ Stunde dauernden Operationen indiziert, in Anbetracht dessen, daß hierdurch ein so minimaler Chloroformverbrauch erreicht wird, daß dessen Gefahren ganz außer Rechnung gelangen. Die Halbnarkose mit Skopolamin-Morphium ist anzuwenden: 1. bei kleineren Operationen, wo nicht so sehr die Schmerzlinderung, als eher die Bekämpfung der Angst des Patienten bezweckt wird. 2. In der Geburtshilfe a) bei regelmäßiger Geburt, wenn die Kreißende große Schmerzen hat, bzw. die Schmerzhaftigkeit der Kontraktionen unerträglich scheinen; b) bei all den Geburtsfällen, wo eine solche Abnormität vorherrscht, die einen operativen Eingriff nötig erscheinen läßt; hier liegt es dann in unserer Macht, die Narkose nach Belieben durch ein wenig Cloroform oder Äther oder aber durch neuere Injektionen in eine tiefe Narkose zu verwandeln; c) besonders ist die Halbnarkose bei ungewöhnlicher Schmerzhaftigkeit der Uteruskontraktionen, sowie bei krampfhaften Wehenschwächen, uteriner Tetanie, exzessiven Geburtswehen und während der Geburt auftretenden deliriumartigen Zuständen indiziert; d) bei Eklampsie, wenn eine Narkose überhaupt indiziert erscheint und dann gewöhnlich mit Chloroform kombiniert. Auch als schmerzlinderndes Mittel kann das Skopolamin-Morphium verabreicht werden in all diesen Fällen, wo Morphium indiziert ist, besonders wenn es längere Zeit hindurch gegeben soll. Keine Kontraindikation des Morphiums-Skopolamins besteht nicht, nur dann gehe man lieber zur Cloroform-Narkose über, wenn 3—7 Injektionen nicht genügen sollten. Große Aufmerksamkeit erfordert auch die Lösung, die nie älter als 3—7 Tage alt sein darf, da das Skopolamin in Lösung sehr rasch die Wirkung verliert. Dies wird vielleicht die Ursache sein, daß viele Autoren, die in Skopolamin-Morphium-Narkose geborenen Kinder schlafsüchtig fanden, da dieselben bei veralteter Lösung einer reinen Morphiumwirkung ausgesetzt waren.
J. Hönig (Budapest).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

T. Cohn, Leitfaden der Elektrodiagnostik und Elektrotherapie für Praktiker und Studierende. 3. Auflage. Berlin. Verlag von S. Karger.

Der verbreitete Leitfaden T. Cohns, der in der dritten Auflage vorliegt, ist bisher an praktischer Brauchbarkeit und Gründlichkeit der Darstellung noch unübertroffen. Verfasser, der inzwischen „Die methodische Palpation“ (vgl. das Referat Bd. 6, Seite 596) herausgegeben hat, hat die bei den Studien zu diesem Werk gewonnenen Erfahrungen auch diesem Leitfaden nutzbar gemacht und an den Tafeln, die die erregbarsten Muskelpunkte darstellen, einige Änderungen vorgenommen. Unter ausgiebiger Berücksichtigung der seit der zweiten Auflage erschienenen Literatur hat Verfasser besonders den therapeutischen Teil erweitert, indem er den Tesla-, den sinusoidalen Strom und die elektromagnetische Therapie beschreibt, ihre physiologischen Grundlagen und ihren therapeutischen Effekt kritisch beleuchtet. Außer einer Anzahl neuer Abbildungen bringt Verfasser dankenswerterweise auch ein neues Kapitel über die „Betriebsstörungen an galvanischen und faradischen Apparaten“, durch dessen Lektüre jeder in den Stand gesetzt wird, kleinere Reparaturen an seinen Apparaten im Moment und ohne fremde Hilfe vorzunehmen. Durch dieses Kapitel wird der praktische Wert des Leitfadens entschieden noch erhöht; eine derartige Anweisung ist auch in anderen ähnlichen Kompendien nicht zu finden. Dem Studenten ist die Anschaffung dieses Büchleins als Lehrbuch dringend zu empfehlen, der Arzt

wird es stets mit Nutzen als kurzgefaßtes Nachschlagewerk zur Hand nehmen.

W. Alexander (Berlin).

E. Luisada, Frühzeitige elektrische Behandlung der Poliomyelitis im Kindesalter. Annali di Elettricità Medica e Terapia fisica 1906. Nr. 8.

Unter detaillierter Beschreibung von fünf Fällen, welche zum Teil auffällig schnell, z. B. in sechs Wochen, nahezu vollkommen geheilt wurden, empfiehlt der Autor, die elektrische Behandlung möglichst innerhalb der ersten 14 Tage nach Auftreten der Lähmung zu beginnen. Entgegen den Ansichten anderer Neurologen hält er eine Schädigung des erkrankten Rückenmarks durch diese Therapie für ausgeschlossen.

E. Oberndörffer (Berlin).

Fischer, Et Tilfælde af inoperabelt Sarkom behandlet med Röntgenstraaler. Hospitalstid 1906. Nr. 36.

Ein sehr großes, zellenreiches polymorphes Sarkom in der rechten Kreuzdarmbeingegend bei 21jährigem Mädchen wurde nach vergeblichem Operationsversuche, der sich auf ausgedehnte Inzision und Auskratzung beschränken mußte, einer Röntgenbehandlung von 4½ monatlicher Dauer unterworfen. Dieselbe umfaßte 39 Sitzungen mit Gesamtbestrahlungszeit von 419 Minuten. Die einzelnen Sitzungen dauerten 8—15 Minuten bei 50 cm Funkenlänge, Primärstrom von 220 Volt, 3000 Unterbrechungen pro Minute, mittelweicher bis harter Röhre. Die günstige Wirkung zeigte sich erst nach 20 Bestrahlungen, schritt dann aber allmählich bis zu anscheinender Heilung fort. Die Wunde reinigte sich, an Stelle des Sarkomgewebes trat narbiges Bindegewebe, die Anämie schwand, das Körpergewicht nahm um 14½ kg zu. — Inguinale und axillare Drüsengeschwülste, die im Beginn der Behandlung noch gewachsen waren, schwanden, ohne direkt bestrahlt worden zu sein, was auf eine Allgemeinwirkung schließen läßt. Einmal nach Ablauf von zwei Monaten hatte eine Dermatitis ersten Grades eine zehntägige Unterbrechung nötig gemacht. Der Verfasser motiviert die sehr kräftige Behandlung mit der anscheinenden Hoffnungslosigkeit des Falles. Die günstige Wirkung ist seiner Meinung nach durch die teilweise Entblößung der Geschwulstmassen durch die Operation sehr gefördert worden, weil hierdurch die Tiefenwirkung der Strahlen erleichtert wurde. — Die klinische Heilung hat bis jetzt etwa zwei Jahre angehalten.

Böttcher (Wiesbaden).

J. Sklodowski, Beitrag zur Behandlung Basedowscher Krankheit mit Röntgenstrahlen. Deutsche med. Wochenschrift 1906. Nr. 33.

Verfasser berichtet über einen mit X-Strahlen behandelten Fall von Basedow. Dauer der Behandlung: einen Monat, in jeder Sitzung wurde nur eine Hälfte der Drüse zehn Minuten aus 20 cm Entfernung bestrahlt. Der nervöse Allgemeinzustand wurde zufriedenstellend, d. h. die übermäßige Schweißabsonderung hörte auf, kein Herzklopfen mehr, gute Gewichtszunahme, dagegen blieb Struma, Exophthalmus und Pulsbeschleunigung unverändert.

v. Rutkowski (Berlin).

J. Bisserié, La Radiothérapie dans le Traitement des Néoplasses malignes superficielles. Journal de Physiothérapie 1906. Nr. 44.

Verfasser hat gute Erfolge gehabt bei der Behandlung von oberflächlichen malignen Neubildungen, wie Hautepitheliomen, diffusen Hautsarkomen, Hautmelanosarkomen, Lippen- und Zungenepitheliomen, Pagetscher Krankheit, Melanosarkomen der Mamma und von Myocosis fungoides. Die Dosis der einzelnen Bestrahlung lag zwischen 5 und 8 H, die Gesamtdosis zwischen 20—90 H. Unter H versteht man diejenige Menge des Röntgenlichtes, dessen dreifaches genügt, auf der Haut des Gesichts eine leichte Reaktion hervorzubringen.

v. Rutkowski (Berlin).

Jiwtka, Die Dosierung der Röntgenstrahlen. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 9. Heft 6.

Verfasser stellt die „Dosierung“, d. h. die Bestrahlungsenergie aus der Messung der elektrischen Größen, fest.

Röhren von gleichem Härtegrad geben (Anschluß an ein und dasselbe Induktorium und gleiche Frequenz vorausgesetzt), bei gleichem



numerischem Werte des Produkts aus Spannung (primäre Spannung in Volt), Stromstärke (sekundäre Stromstärke in Milliampère) und Zeit (Bestrahlungsdauer in Sekunden) ein und dieselbe wirksame Strahlenmenge.

Röhren haben gleichen Härtegrad, wenn sie bei Anschluß an ein und dasselbe Induktorium bei ein und derselben Frequenz und Primärspannung gleiche sekundäre Stromstärke zeigen. v. Rutkowski (Berlin).

E. Eitner, Beiträge zur Radiometrie. Wien. med. Presse 1906. Nr. 24.

Verfasser benutzt zur Dosierung der Röntgenstrahlen das Jodoform - Chloroformradiometer von Freund, welches er mit verschiedenen praktischen Verbesserungen versehen hat. Dieses Verfahren basiert auf der Eigenschaft der Röntgenstrahlen, in Lösungen von Jodoform in Chloroform das erstere zu zersetzen und freies Jod auszuscheiden und eignet sich besonders für die Behandlung mit kleinen Dosen. Eine mit einer 2% frisch bereiteten Jodoform-Chloroformlösung gefüllte Eprouvette wird möglichst nahe an den Rand der zu bestrahlenden Hautpartie gebracht. Durch die Jodausscheidung wird eine Rotfärbung der Lösung bewirkt. Zum Vergleich dienen eine Reihe von Lösungen (nach Teadwell) dargestellten Jods in Chloroform. Das Kolorimetrieren geschieht in der Dunkelkammer resp. in einem Dunkelkästchen. v. Rutkowski (Berlin).

J. Belot, Influence des Rayons de Röntgen sur les affections des organes hematopoëtigues. (Leucémies et pseudoleucémies [1].) Journal de Physiothérapie 1906. Nr. 44.

Verfasser hat mit der Radiotherapie sehr gute Resultate erzielt bei der Behandlung der myelogenen Leukämie, nicht so sichere, aber immerhin sehr ermutigende Resultate bei der lymphatischen Leukämie. Weniger regelmäßig und nicht so vollständig trat die Besserung bei der Behandlung der Pseudoleukämie ein; von letzterer Affektion wurde das Lymphom am günstigsten beeinflußt. Aber auch Verfasser verfügt über keinen Fall von vollständiger Heilung von Leukämie und Pseudoleukämie. Die Bestrahlung fand alle oder alle 2 Tage statt. Die Einzeldosis betrug 6—8 H.

v. Rutkowski (Berlin).

Krause, Uber Schädigungen innerer Organe durch Röntgenbestrahlung und Schutzmaßnahmen dagegen. Münch. med. Wochenschrift 1906. Nr. 36.

Sammelreferat über die bekannten Schädigungen innerer Organe, Aufführung der üblichen Schutzvorrichtungen. Die Arbeit bietet nichts Neues.

Übertrieben scheint dem Referenten die Furcht vor der chronischen Bleiintoxikation bei Benutzung der bleihaltigen Schutzstoffe.

H. E. Schmidt (Berlin).

Schilling, Günstige Beeinflussung der chronischen Bronchitis und des Bronchialasthmas durch Röntgenstrahlen. Münch. med. Wochenschrift 1906. Nr. 37.

Bericht über erhebliche Besserungen bei Bronchitis und Bronchialasthma durch Röntgenbestrahlung des Thorax, die in einigen Fällen schon 2—3 Monate anhält. Besonders auffallend war die sofort eintretende Verminderung der Sputummenge.

Die Frage, wie diese günstige Wirkung zustande kommt, ist zurzeit nicht mit Sicherheit zu beantworten. Am wahrscheinlichsten hält der Verfasser eine direkte Schädigung der Drüsenzellen in den Bronchialwandungen.

Näheres ist im Original nachzulesen.

H. E. Schmidt (Berlin).

Elischer und Engel, Beiträge zur Behandlung mediastinaler Tumoren mit Röntgenstrahlen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1906. Nr. 40.

In drei Fällen von mediastinalen Tumoren (malignen Lymphomen und tuberkulös-hyperplastischen Drüsen) konnten die Verfasser durch Röntgenbestrahlung eine bedeutende Verkleinerung der Tumormassen und damit eine Beseitigung der Atembeschwerden, der Cyanose und der Ödeme erzielen.

In einem vierten Falle (wahrscheinlich tuberkulöse Drüsenhyperplasie) trat während der Behandlung eine Vergrößerung des Tumors ein. H. E. Schmidt (Berlin).



A. Exner, Zur Behandlung der flachen Teleangiektasien mit Radium. Wien. klin. Wochenschrift 1906. Nr. 23.

Verfasser hat gute Erfolge bei der Behandlung von flachen, ausgedehnten Teleangiektasien mit Radium erzielt.

Die betreffende Hautpartie wird in quadratische Felder eingeteilt, jedes einzelne Feld einige Minuten bestrahlt (quadratische Aluminiumkapsel), so daß nach mehreren Sitzungen eine leichte Dermatitis zweiten Grades auftritt. Mit dem Präparat des Verfassers genügte in einer Sitzung die Bestrahlungsdauer von 20—25 Minuten. Während der Bestrahlung wird die Radiumkapsel gedreht, um Ungleichmäßigkeiten der strahlenden Fläche auszugleichen. Auch die quadratischen Felder werden jedesmal erneuert, damit die Hautstellen, die einmal am Rande des Bestrahlungskörpers lagern, das andere Mal in die Mitte zu liegen kommen. Sobald die Dermatitis auftritt, wird die Bestrahlung ausgesetzt, der Effekt zeigt sich dann nach einigen Monaten; ev. erfolgt dann nochmals eine Bestrahlung. Um die Pigmentation der Randpartien einer mit Radium bestrahlten Hautstelle zu beseitigen, muß die betreffende Stelle möglichst viel dem Sonnenlicht ausgesetzt werden.

v. Rutkowski (Berlin).

Schreiber und Germann, Über die Wirkung der Quecksilberquarzglaslampe. Münchener med. Wochenschrift 1906. Nr. 39.

Die Verfasser berichten zunächst über ihre Versuche, betreffend die bakterizide Wirkung der Quarzlampe, und kommen auf Grund derselben zu dem Schlusse, daß die bakterizide Wirkung lediglich den ultravioletten Strahlen zuzuschreiben ist, und daß die Wärmeentwicklung und die Ozonisierung der Luft dabei keine Rolle spielt. Bezüglich der Indikationen schließen sie sich Kromayer und Axmann an und empfehlen die Quarzlichtbehandlung bei oberflächlichem Lupus und Cancroid, dann bei Ekzemen, Acne, Naevus, Sycosis, Alopecia areata. Außerdem haben die Verfasser günstige Erfolge bei Psoriasis des behaarten Kopfes gesehen.

Die von Kromayer konstatierte Schwärzung von Chlorsilberpapier durch mehrere Papierlagen hindurch führen die Verfasser auf eine Oxydation durch das reichlich entwickelte Ozon zurück. Bezüglich der Tiefenwirkung soll die Lampe hinter der Finsenlampe bedeutend zurückstehen, eine Angabe, welche im Gegensatze steht zu den Mitteilungen Kromayers. H. E. Schmidt (Berlin).

Aßfalg, Über Behandlung mit Quecksilberlicht. Münchener med. Wochenschrift 1906. Nr. 39.

Der Verfasser berichtet über günstige Erfolge, die er durch Bestrahlung mit der Uviollampe bei Alopecia areata, Acne vulgaris, Furunkulosis, Ekzem, Acne rosacea und Psoriasis erzielt hat.

In einem Fall von Rhinophyma war nach sieben Bestrahlungen eine bedeutende Verkleinerung der knolligen Verdickungen zu konstatieren. H. E. Schmidt (Berlin).

Rothschuh, Ein Fall von Pruritus vulvae geheilt durch blaues Bogenlicht. Deutsche medizinische Wochenschrift 1906. Nr. 40.

Ein sehr hartnäckiger Fall von Pruritus vulvae wurde nach zwölf Bestrahlungen von 15 Minuten Dauer mit reflektiertem blauen Kohlenbogenlicht geheilt.

H. E. Schmidt (Berlin).

Gunni Busck, Die photobiologischen Sensibilatoren und ihre Eiweißverbindungen. Biochemische Zeitschrift 1906. Bd. 1. Heft 5 und 6.

Der bekannte Mitarbeiter Finsens hat in obiger, außerordentlich mühsamer und fleißiger Arbeit eine Reihe von Resultaten erzielt, die uns auf dem Wege der phototherapeutischen Behandlung blutparasitärer Krankheiten ein ganz Stück Wegs vorwärts zu führen scheinen. Die sehr exakten und mit möglichster Ausscheidung früherer Fehlerquellen angestellten zahlreichen Versuche haben den Verfasser zu folgenden Schlüssen geführt: 1. Rote Blutkörperchen werden zerstört, wenn man sie mit intensivem Licht belichtet, das reich an kurzwelligen Strahlen ist. 2. Der für Paramäcienkulturen giftige Stoff (Alexin), der in gewöhnlichem Blutserum enthalten ist, wird vernichtet, wenn er der Einwirkung ultravioletten Lichtes ausgesetzt ist. 3. Ein Zusatz verschiedener photobiologischer Sensibilisatoren (Derivate des Fluoreszeins usw.) zum Blut warmblütiger Tiere zieht folgende Veränderungen der Eigen-

schaften des Blutes und der betreffenden Sensibilisatoren nach sich: a) Die Koagulationsfähigkeit des Blutes wird aufgehoben resp. herabgesetzt, gleichviel ob die Hinzusetzung in corpore oder in vitro geschieht; b) die Alexinwirkung des Serums gegenüber Paramäcien wird aufgehoben resp. herabgesetzt, selbst wenn die Präparate gegen die Einwirkung des Lichtes geschützt werden; c) die Toxizität der sensibilisierenden Stoffe wird aufgehoben resp. herabgesetzt; d) die spezifische Wirkung der sensibilisierenden Stoffe wird sowohl gegenüber Mikroorganismen und tierischen Gewebezellen, wie auch gegenüber Fermenten, Toxinen und Alexinen aufgehoben resp herabgesetzt. 4. Seren verschiedener Tiere besitzen, selbst wenn sie von derselben Art sind, eine ungleich starke Wirkung. Dieselbe ist am stärksten, je geringer die Alkaleszenz des betreffenden Serums ist und durch künstliche Veränderung derselben — in vivo oder in vite — ist man imstande, die Versuchsresultate in der angegebenen Richtung zu beeinflussen.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

E. Serum- und Organotherapie.

Sahli, Über Tuberkulinbehandlung. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1906. Nr. 12 u. 13.

Von der Ansicht ausgehend, daß das therapeutische Prinzip bei den gebräuchlichen Tuberkulinen im wesentlichen dasselbe ist, macht Verfasser das Beraneck sche Tuberkulin, dessen Wirkung er bei mehr als 100 Fällen studiert hat, zum Ausgangspunkt der Betrachtung; jenes enthält die spezifisch-toxischen Substanzen der Bazillen-Leiber und -Sekrete möglichst vollständig und unverändert bei Ausschluß anderer dem Nährboden entstammender und die Giftigkeit mancher Tuberkuline erhöhender Toxine.

Die Tuberkuline, an sich keine Heilmittel, sondern chemische Tuberkulosegifte, bedingen nichts weiter als allmähliche, durch die Einverleibung langsam gesteigerter Dosen zu erzielende Giftfestigung, eine Wirkung, welche günstigere Verhältnisse schafft als die natürlichen antitoxischen Abwehrmittel des Organismus es gewährleisten. Die anderen Heilvorgänge muß dieser aufbringen; wo er hierzu nicht imstande ist, wird sich die Tuberkulinanwendung als unwirksam erweisen ebensogut wie in den Fällen, wo die Giftfestigung selbst nicht gelingt. Zur Erzielung der letzteren muß die Dosierung der Tuberkulinmenge so gewählt werden, daß die mit Recht vom Verfasser als Schädigungen aufgefaßten entzündlichen Reaktionen an den Herdstellen und die nicht als heilsam anzusehenden fieberhaften Allgemeinreaktionen peinlichst vermieden werden. Wenn auch die entzündliche und febrile Reaktion absichtlich hervorrufende forcierte Behandlung gelingen kann, so geschieht das **trotz,** nicht wegen der Reaktionen.

Zwecks Ausschließung jeglicher Tuberkulinschädigung ist es von wesentlicher Bedeutung, mit minimalsten Dosen anfangend in langsamer gleichmäßiger Steigerung das therapeutische Optimum, d. h. die maximale keinerlei Schaden veranlassende Dose zu erreichen. Hierbei empfiehlt Verfasser das Beraneck sche Tuberkulin, das mit 13 Lösungen in den Handel kommt. Die Konzentration derselben steigt nach zwei Potenzen, während das in 8 Lösungen vorhandene Denys sche Tuberkulin um zehn Potenzen wächst und somit keine gleichmäßige Erhöhung der Dosen zuläßt.

Wenn aber für die richtige Durchführung der Kur auch die leichteste Schädigung eine ungünstige Bedeutung gewinnt und die entsprechende Dosenreduktion verlangt, so ist die genaue Kenntnis der Tuberkulinschädigungen, eine Bezeichnung, welche Verfasser statt Reaktionen eingesetzt haben möchte, unbedingtes Erfordernis.

Zur Beurteilung der durch die Injektion bedingten Temperatursteigerungen empfiehlt Verfasser eine Feststellung der Körperwärme und der vielfach auf verschiedene Tageszeiten fallenden Temperaturmaxima mindestens acht Tage lang vor Einleitung der Kur, bespricht die physiologische Breite der noch zuzulassenden Temperaturerhöhungen, weist auf die Fälle hin, bei denen subfebrile Temperaturen bereits als Reaktionen anzusehen sind, urgiert die Beachtung interkurrenter, nicht durch die Injektion bedingter Wärmesteigerungen, die Summationsreaktionen usw. Als weitere Schädigungen haben Steigerung der Pulsfrequenz, Dyspnoe und allgemeines Übelbefinden, das sich in Appetitlosigkeit, Abgeschlagenheit, Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen äußert, zu gelten.

Auf die progressive Gewichtsabnahme, welche durch künstliche Giftüberlastung herbeigeführt wird, hinweisend, detailliert Verfasser die örtlichen Entzündungserscheinungen an der Injektionsstelle und den tuberkulösen Herden



und erörtert die Dauer, Wiederholung und prophylaktische Reiteration der Kur, welche letztere wegen ihrer großen Ausdehnung Sache der Hausärzte sein soll.

Den Wert und die Schwierigkeit der frühzeitigen Diagnose streifend, verwirft Verfasser die Anwendung von diagnostischen Tuberkulinreaktionen, während er die milde, jede Schädigung vermeidende Tuberkulinkur selbst auch auf suspekte Individuen angewendet wissen will. Bei fieberhaften Fällen kann diese nach Entfieberung, ja, wenn dies nicht erreichbar ist, auch bei dem Fiebernden noch versucht werden, unter Vermeidung der Tuberkulinschädigungen, welche z. B. bei Giftüberlastung nicht mehr vorkommen und trotzdem keine Fortsetzung der Kur indizieren. In der Mischinfektion erblickt Verfasser keine Gegenanzeigen für die Kur. Endlich spricht sich Verfasser wenig ermutigend für die Serumtherapie aus, die wegen ihrer protahierten Anwendung anti-antitoxische, der Entwicklung der Krankheit Vorschub leistende Körper bilden kann.

Verfasser präzisiert seine Auffassung bezüglich der von ihm geschilderten milden, jede Schädigung vermeidenden Tuberkulinbehandlung dahin, daß er dieser wegen der Möglichkeit einer prophylaktischen Heranziehung ganz initialer oder bloß tuberkuloseverdächtiger Fälle eine große Zukunft voraussagt.

J. Ruhemann (Berlin).

Leon Sternberg, Über fünf mit Marmoreks Antituberkulose-Serum behandelte Fälle. Wiener medizinische Presse 1906. Nr. 41.

Die ungefähr sechs Monate dauernden Beobachtungen ergaben bei vier Fällen trotz relativ ungünstiger Nebenumstände (ambulatorische Behandlung, schlechte Wohnungs- und Ernährungsverhältnisse) gute Resultate, die durch Darmeingießungen von den je nach der Schwere der Erscheinungen gewählten Dosen von 5—10—15 cm³ Marmorekschem Serum erzielt wurden. Die Anzahl der Darminfusionen schwankte zwischen 56—60. Nach dem ersten 15 Tage lang währenden Turnus wurde eine Pause von 5—10 Tagen eingeschaltet und die Prozedur alsdann je nach der Schwere des Falles so lange wiederholt, als es die objektiven Symptome und die Krankheitsbeschwerden erforderten.

J. Ruhemann (Berlin).

A. Hoffa, Über das Marmorek-Serum in der Therapie der chirurgischen Tuberkulosen. Berliner klin. Wochenschrift 1906. Nr. 44.

Verfasser, welcher bei Knochentuberkulose sowohl durch die subkutane Einverleibung als auch durch die rektale Applikation des Serum günstige Erfolge erzielte, plädiert besonders für die letztere, aussichtsvolle Methode, welche ihm in 18 % Heilungen, in 27 % wesentliche Besserungen, in 36 % günstige Einwirkungen und nur in 18 % Mangel an Beeinflussung des Leidens ergab, ohne daß Schädigungen wahrgenommen werden konnten.

J. Ruhemann (Berlin).

Stoicesco et Bacaloglu, Deux cas de myxoedème guéris par l'ingestion de tablettes de corps thyroïde. Revue de médecine 1906. Nr. 10.

Beide Patienten waren weiblichen Geschlechtes und zeigten das typische Bild eines vollentwickelten Myxödems. Die eine Kranke stand im 29. Lebensjahre; die Anamnese bot außer wiederholten Anginen nichts Besonderes, die Symptome hatten schon vor 14—15 Jahren begonnen und waren, da ihre Natur nicht erkannt wurde, mit allerlei nutzlosen Medikationen vergeblich behandelt worden. Bei der zweiten, 54 Jahre alten Patientin lag der Anfang der Erscheinungen, die sich nach einem Gesichtserysipel rasch gesteigert hatten, erst 2 bis 3 Jahre zurück. In beiden Fällen bestand die Behandlung seit der Aufnahme in die Klinik der Verfasser in Bukarest in der Darreichung von Schilddrüsentabletten (Borrough und Welcome) in der Dosis von 1—4 pro Tag, entsprechend 5—20 g frischer Drüse. Die Besserung erfolgte bei beiden Patientinnen rasch und zusehends. Schon nach 2—3 Wochen waren Intelligenz, Lebhaftigkeit, natürliche Körperform und Gesichtsausdruck in weitgehendem Maße wiedergekehrt. Nach 1 bzw. $1^1/_2$ Monaten konnten die Patientinnen klinisch geheilt entlassen werden mit der Weisung, weiterhin an 3 Tagen der Woche je 2 Tabletten zu gebrauchen.

Böttcher (Wiesbaden).

Weichardt, Zur Serumbehandlung des Heufiebers. Berliner klin. Wochenschr. 1906. Nr. 36.

Von der Tatsache ausgehend, daß bei Aufnahme von ganz frischen nativen Pollen bei den verschiedenen Kranken sich eine Vielheit



von Prozessen abspielt: zytolitische Vorgänge, Verankerungen und Hemmungswirkungen, hat Weichardt zur Behandlung des Heufiebers die Anwendung von Substanzen vorgeschlagen, welche hemmend auf den Ablauf solcher Prozesse einwirken. Solche hemmende Substanzen hat Weichardt im normalen Serum von Pflanzenfressern nachgewiesen, und zwar in dem Graminol. Dasselbe stellt kein spezifisches Heilmittel dar, wohl aber ist es ein prophylaktisch anzuwendendes Verhütungs- resp. Linderungsmittel, als das es sich, wie die Statistiken von Senator und dem Heufieberbund beweisen, vollkommen bewährt hat.

Arnheim (Rixdorf).

A. O. Bisson, The injection of antitoxin in diphtheria by the intravenous method. The Lancet 1906. 6. Oktober.

Verfasser hat vom Oktober 1904 bis April 1906 im Londoner „Plaistow Fever Hospital“ (in London und den meisten größeren Orten Englands nehmen die allgemeinen Krankenhäuser keine Infektionskranken außer Typhuspatienten auf; diese, insbesondere Diphtherie-, Scharlach-, Masern-, Pockenkranke kommen in die in jedem Distrikt vorhandenen „Fieberhospitäler“, Referent) 200 von 660 Diphtheriekranken mit intravenöser Serumeinspritzung behandelt. Im ersten Behandlungsjahre wurde bei vielen Kindern ein Einschnitt in die Haut und die Einspritzung in die Vena mediana cubiti in Narkose (!) gemacht, später nur intravenös ohne Narkose injiziert, und zwar sehr hohe Dosen (2000 bis 30000, einmal sogar 110000 (!) Antitoxineinheiten). Die Erfolge sind annähernd dieselben wie bei der subkutanen Einspritzung des Serums. Sterblichkeit etwa 14% bei der Unterhaut, 16,5% bei der intravenösen Injektion, allerdings meist schwerste Fälle. Unter den 200 Kranken sind 9 Tracheotomierte mit 3 (33%) und 18 Intubierte mit 2 Todesfällen (10,1%).

Bakteriologische Angaben fehlen völlig.

R. Bloch (Koblenz).

Schwerin, Vorläufige Mitteilung über Erfolge bei der Behandlung der septischen Perityphlitis mit Streptokokkenserum (Höchst). Deutsche medizinische Wochenschrift 1906. Nr. 10.

Angeregt durch Erfolge mit Höchster Antistreptokokkenserum bei anderen septischen Erkrankungen versuchte Schwerin auch seine Anwendung bei septischen Perityphlitisfällen. Aus den sechs mitgeteilten Krankengeschichten ist ersichtlich, daß es sich um schwere, septische Fälle handelte, von denen zwei schon im Anfang als nicht mehr operabel angesehen wurden. Die Fälle, auch die letzten, heilten sämtlich. Schwerin verfuhr meistens so, daß er nach der Operation 50 ccm Serum in die Bauchhöhle goß und, wenn nötig, später noch ein- bis mehreremal 25 ccm subkutan injizierte. Auch eine am sechsten Tage p. op. eingetretene Darmlähmung konnte durch 25 ccm Serum beseitigt werden.

Schwerin empfiehlt, bei foudroyant septischen Fällen, die in den ersten 48 Stunden operiert werden, 50 ccm Serum in die offene Bauchhöhle zu gießen, und bei solchen, die nach den ersten 48 Stunden zu uns kommen, 25 ccm zu injizieren.

Schierning (Flensburg).

Miesowicz, Über die therapeutische Wirkung des Römerschen Serums bei der croupösen Pneumonie. Wiener klin.-therap. Wochenschrift 1906. Nr. 38.

Das Römersche Serum besteht aus einem Gemisch von Pferde-, Rinder- und Widderserum, die mit den verschiedensten Pneumokokkenstämmen immunisiert sind.

Die Ergebnisse bei der Anwendung dieses Serums sind noch wenig ermutigend, sowohl bei denen, die das Serum früher prüften, als auch bei Miesowicz. Nur in der Hälfte der Fälle konnte er eine geringe subjektive Besserung feststellen, während ein Teil sogar bedrohliche Kollapserscheinungen zeigte. Der Lungenbefund änderte sich nur einmal zum guten, meist gar nicht.

Am günstigsten scheint die Wirkung, wenn das Serum möglichst früh verwendet wird. Eingespritzt wurden unter die Haut der Lendengegend 15—40 ccm.

Schierning (Flensburg).

F. Verschiedenes.

v. Grolman, Ärztliches Jahrbuch 1907. Frankfurt a. M. Verlag von Johannes Alt.

Die 8. Auflage des „Ärztlichen Jahrbuchs“, das seit 1900 in der Form eines Taschenkalenders erscheint, zeigt insofern eine Ver-



vollständigung, als die wichtigen Arbeiten der früheren Jahrgänge in Gestalt einer erweiterten Buchausgabe den Lesern dargeboten werden. Die Buchausgabe stellt eine sehr handliche und bequeme Übersicht der neueren Heilmittel und zahlreicher neuer Heilverfahren dar, die, wenn sie auch nicht auf absolute Vollständigkeit Anspruch machen kann, sich doch neben analogen Zusammenstellungen, wie sie uns die letzten Jahre gebracht haben, siegreich behaupten dürfte. Wir wünschen dem verdienstlichen Unternehmen weiter guten Fortgang.

Freyhan (Berlin).

H. Schlesinger, Ärztliches Handbüchlein für hygienisch-diätetische, hydrotherapeutische, mechanische und andere Verordnungen. Göttingen 1906. Verlag der Deuerlichschen Buchhandlung.

Das kleine, 200 Seiten starke Handbüchlein liegt jetzt in der neunten Auflage vor und hat damit allein schon bewiesen, wie brauchbar und beliebt es ist. Man findet in ihm tatsächlich gerade solche Fragen zufriedenstellend beantwortet, die dem Praktiker in der Sprechstunde entgegentreten, und die in größeren Lehrbüchern meist unbeantwortet bleiben. Alle Empfehlungen, mit denen wir die früheren Auflagen begleiten konnten, treffen für die neunte in erhöhtem Maße zu. Auf allen Gebieten sind die therapeutischen Fortschritte der letzten Jahre eingefügt worden; gänzlich neu ist eine dem diätetischen Teil angehängte Übersicht der Nährpräparate. Das übersichtliche Register ermöglicht ein schnelles Auffinden des Gesuchten. Wir zweifeln nicht, daß das Werkchen sich immer neue Freunde erwerben wird.

W. Alexander (Berlin).

Arthur Loebel, Zur Physeotherapie der allgemeinen Ernährungsstörungen. Wiener klinisch-therapeutische Wochenschrift 1906. Nr. 21 und 22.

Verfasser bespricht zunächst kurz die verschiedenen Blutkrankheiten und weist auf die günstigen Erfolge der Höhenkuren, der Eisensäuerlinge, der Trinkkur, der Badekur und der Verbindung beider hin. Besonders empfiehlt er Dorna dessen Lage und Gewässer aus verschiedenen Gründen „den höchst gespannten Anforderungen an die Blutregeneration“ entsprächen. — Im zweiten Teil der Arbeit wird darauf hingewiesen, daß die respiratorischen wie die vegetativen Funktionen durch balneologische und hydriatische Prozeduren verschieden günstig beeinflußt werden und die Indikationen der balneologischen und hydriatischen Maßnahmen bei Fettsucht, Diabetes, Gicht, chronischem Rheumatismus in kurzen Umrissen festgelegt.

Fritz Loeb (München).

Albert Uffenheimer, Weitere Studien über die Durchlässigkeit des Magendarmkanals für Bakterien. Deutsche med. Wochenschrift 1906. Nr. 46.

Zur Nachprüfung der Versuche von Schloßmann und Engel, die aus ihren Versuchen geschlossen hatten, daß Tuberkelbazillen in wenigen Stunden durch den Magendarmkanal in die Lungen hinüberwandern könnten, fütterte Uffenheimer erwachsene Kaninchen mit Prodigiosuskulturen. Nach drei Stunden fand sich der Prodigiosus in beiden Lungen, im Herzblut, in der einen Niere, in der Milz. Um die Einwanderung durch die Trachea auszuschließen, brachte Uffenheimer dann die Prodigiosuskulturen in das Rektum, das er anfangs nach der Injektion durch eine Klemme verschloß, später offen ließ. Auch jetzt fanden sich in allen Versuchen Prodigiosusbazillen in beiden Lungen, auch wenn die Kaninchen eine dichte Kappe vor das Maul bekamen. Durch ausgedehnte Untersuchungen des Magendarminhaltes in jedem Falle kam Uffenheimer nun zu der Gewißheit, daß der Prodigiosus mit der außerordentlichen Schnelligkeit von vier Stunden gegen die Peristaltik vom Mastdarm bis in den Magen hinaufwandern können, und konnte endlich nachweisen, daß der Prodigiosus auch aus dem Magen durch Ösophagus und Trachea in die Lungen gelangt, indem es ihm gelang, nach doppelter Unterbindung und Durchschneidung des Ösophagus eine Einwanderung in die Lunge zu verhindern. Uffenheimer kommt also zu dem Schluß, daß der Beweis dafür, daß die Magendarmwand für Bakterien durchgängig ist, bisher nicht erbracht wurde.

Schierning (Flensburg).

Oscar Jaeger, Über den Einfluß der Dyspnoe auf den Blutdruck. Dissertation. Leipzig 1906.

Die Dyspnoe übt auf den arteriellen Druck insofern einen Einfluß aus, als sie denselben



in der Regel beträchtlich erhöht. Diese Drucksteigerung tritt, wie Verfasser in seinem Resumé sagt, nicht nur bei akut einsetzender Atemnot auf (Larynxstenose), sondern auch längere Zeit hindurch bestehende Dyspnoe führt zu hohen Blutdruckwerten. Wird eine arterielle Blutdrucksteigerung bereits durch irgendwelche andere pathologische Veränderungen des Organismus hervorgerufen (Arteriosklerose, Nephritis usw.), so ist eine hinzukommende Dyspnoe imstande, den an und für sich schon erhöhten Blutdruck noch weiterhin zu steigern. Mit dem Zurückgehen der Atemnot läßt sich gewöhnlich auch ein Sinken des arteriellen Druckes konstatieren. Die Beurteilung, ob ein hoher Blutdruck allein durch Dyspnoe bedingt ist oder von anderen Ursachen abhängt, ist nur durch fortlaufende Messungen möglich. Die Kenntnis der drucksteigernden Wirkung der Dyspnoe ist von Wichtigkeit für die Differentialdiagnose mancher Fälle von Arteriosklerose nnd Schrumpfniere; durch konkomitierende Dyspnoe können bei unkomplizierter Arteriosklerose vorübergehend so hohe Blutdruckwerte gefunden werden, wie sie in der Regel nur bei Schrumpfniere gefunden werden.

Der Umfang der durch die Dyspnoe an sich bewirkten Drucksteigerung schwankt individuell in sehr weiten Grenzen. Er ist im wesentlichen abhängig von der Schwere der Dyspnoe, sowie von der Kraft des Herzens und seiner Fähigkeit, die gesteigerten Widerstände zu überwinden.

Fritz Loeb (München).

O. Loewi, Untersuchungen zur Physiologie und Pharmakologie der Nierenfunktion. III. Mitteilung: Über den Mechanismus der Koffeindiurese. Nach gemeinschaftlichen Versuchen mit W M. Hetscher und V. E. Henderson. IV. Mitteilung: Über den Mechanismus der Salzdiurese. Nach gemeinschaftlichen Versuchen mit N. H. Alcock. V. Mitteilung: Über den Mechanismus der Harnstoffdiurese. Nach gemeinschaftlichen Versuchen mit V. E. Henderson. Archiv f. exper. Path. und Pharm. 1905. S. 15—55.

Gegenüber der ursprünglichen Ansicht von Schreeders, wonach die Koffeindiurese als Folge eines Nierenepithelreizes aufgefaßt werden mußte, führen die vorliegenden experimentellen Untersuchungen zu dem Schluß, daß die Steigerung der Durchblutung die Ursache der Koffeindiurese ist. Sie kann eintreten, ohne daß Diurese erfolgen muß. Niemals aber wird Diurese beobachtet, ohne daß gleichzeitig die Durchblutung gesteigert wäre. Die Erweiterung der Nierengefäße ist durch den direkten Einfluß des Koffeins auf die Gefäßwände bedingt und tritt auch nach Degeneration der Nierennerven noch ein, während Koffein auf die Gefäße anderer Organe nach deren Entnervung ohne Wirkung ist. Die, übrigens unbedeutende Blutdrucksteigerung ist nicht Folge einer Reizung des Vasokonstriktorenzentrums, sondern vielmehr einer direkten Herzwirkung, daher sie in Fällen von Herzinsuffizienz die diuretische Wirkung unterstützt. Analog der klinischen läßt sich auch eine experimentelle Gewöhnung an Koffein erzielen. Sie beruht darauf, daß die Nierengefäße allmählich ihre Anspruchsfähigkeit auf den Reiz des Koffeins einbüßen.

Ebenso läßt sich experimentell beweisen, daß auch die Hydrämie auf indirektem Wege, nämlich mittelst gesteigerter Durchblutung, Diurese erzeugt. Da die diuretische Wirkung der drei untersuchten Salze (NaCl, NaJ und $NaNO_3$) identisch ist, so muß man annehmen, daß lediglich die Blutverbesserung die Ursache der Nierengefäßerweiterung abgibt, diese aber nicht etwa die Folge eines spezifischen chemischen Reizes ist. Nur infolge der Blutverbesserung wirkt die Salzinjektion diuretisch. Auch bei der Harnstoffdiurese ist gleichzeitig eine starke Blutverdünnung zu beobachten. Nach alledem liegt keine Notwendigkeit vor, eine wassersezierende Tätigkeit der Kanälchenepithelien anzunehmen, so wenig wie eine von der Durchblutung unabhängige Filtrationssteigerung durch hydrämische Blutbeschaffenheit. Um durch Vermittlung der Hydrämie und der dadurch gesteigerten Nierendurchblutung Diurese auszulösen, sollte am Krankenbette die intravenöse Injektion konzentrierter Lösungen der Natronsalze mehrbasischer Säuren versucht werden.

Weintraud (Wiesbaden).

E. Kovàcs, Über die häusliche Behandlung der Tuberkulose. Budapesti Orvosi Ujság 1905. Nr. 33.

Das therapeutische Endziel im Kampfe gegen die Tuberkulose ist die Entdeckung eines antituberkulotischen Serums. Der Organismus besitzt einen Schutzmechanismus gegen die Tuberkelbazilleninvasion — zur Unterstützung, Kräftigung desselben strebt auch die hygienisch-



diätetische Behandlung —, beruht auf denselben Prinzipien wie die Sanatoriumbehandlung. Ist neben dem Haus ein Garten, so wird der Patient 6—10 Stunden hindurch zur Liegekur angehalten, gegen die Unzukömmlichkeiten der Witterung schützt er die Kranken durch eine selbst konstruierte Baracke. Bei der Diät besteht der Hauptzweck in der Hebung des Appetits beim Kranken, und nicht in der Darreichung von abgewogenen Nahrungen. Täglich 1—2 l Milch bildet die Hauptnahrung des Patienten. Verfasser ist ein Feind der reinen Milchdiät, da Milch in großer Menge Verdauungsstörungen verursacht. Zur Korrigierung der allgemeinen Ernährung hält er die Dosierung des am besten verdaulichen Lebertrans für die Hauptbedingung der Therapie. In Betrachtnahme der Verhältnisse unterwirft er die Patienten einer energischen Hydrotherapie: zweimal täglich nasse Abreibungen, Halbbäder und abends Kreuzumschlag. In der symptomatologischen Therapie der Tuberkulose erreicht er entschieden günstige Wirkungen mit dem Kreosot, dessen spezifische Wirkung er zwar bezweifelt, trotzdem aber erwiesen sieht, daß das Kreosot als Stomachikum, sputumlösendes und Allgemeingefühl korrigierendes Mittel vorzügliche Dienste leistet. Gegen Fieber verordnet er flüssige Diät, Luftkur, bei chronischem Verlauf über 39° C gibt er Antipirin, auf 0,5 g pro dosi sah er immer Temperaturabfall. Gegen das Husten meidet er die Narkotika und gibt nur im Notfall Codein oder Heroin. Mit Vorliebe verordnet er den Alkohol, dessen herzstimulierende Wirkung und dessen günstiger Einfluß auf den Stoffwechsel er stets zu beobachten Gelegenheit hatte. Diese häusliche Behandlung der Tuberkulose empfiehlt sich in allen jenen Fällen, wo die Sanatoriumbehandlung unmöglich erscheint.

J. Hönig (Budapest).

Galewsky, Über Ammenuntersuchungen am Säuglingsheim zu Dresden. Archiv für Kinderheilkunde Bd. 40. Heft 1—3.

Verfasser schildert die sanitären Einrichtungen, welche Schloßmann in seinem Säuglingsheim getroffen hat, um die Gefahr extragenitaler syphilitischer Infektionen möglichst einzuschränken. Die direkt aus der Entbindungsanstalt in das Heim kommenden Mütter werden bei der Aufnahme sofort auf Lues, Gonorrhöe und Hauterkrankungen untersucht (und erforderlichenfalls behandelt), ferner durchschnittlich 4—6 Wochen lang nicht nur hinsichtlich ihrer Fähigkeit in der Milchproduktion, sondern auch bezüglich etwaiger anfangs latent gebliebener Syphilissymptome genau kontrolliert und erst dann bei nachgewiesener Brauchbarkeit und Gesundheit entweder als Hausammen im Institut angestellt oder an Familien als Ammen weiter vermietet. Gehen sie in Stellung über, so wird das Ammenkind einer Pflegemutter überwiesen, die verpflichtet ist, es regelmäßig vorzustellen.

Bei den in der Anstalt aufgenommenen Säuglingen erfolgt, sobald auch nur der geringste Verdacht auf Lues begründet erscheint, antisyphilitische Behandlung; sie erhalten, wenn die eigene Mutter sie nicht stillen kann, entweder abgedrückte Frauenmilch oder künstliche Nahrung. Im allgemeinen herrscht, da bis zum Manifestwerden der ersten Erscheinungen oft 6 und mehr Wochen vergehen, das Prinzip, daß jede Amme ihr eigenes Kind behält, um eventuellen Infektionen gesunder Mütter durch verdächtige, noch nicht als syphilisfrei erkannte Kinder vorzubeugen.

Unter strenger Beobachtung dieser Kautelen gelang es, im Laufe der letzten 4 Jahre Syphilisübertragungen im Säuglingsheim bis auf zwei bald nach Eröffnung der Anstalt beobachtete Fälle zu verhüten, in denen Hausammen Primäraffekte bekamen.

Die Notwendigkeit einer genauen Kontrolle ergibt sich daraus, daß unter 648 vom Verfasser in dieser Zeit untersuchten Ammen neben 10 Fällen von Gonorrhöe und 14 Fällen von verdächtigem Fluor 6 mal Lues zur Beobachtung gelangte; die Zahl der syphilitischen Säuglinge betrug auf 820 stationär behandelte Kinder 7 sicher luetische und 10 suspekte.

Galewsky glaubt, daß die von anderer Seite zur Bekämpfung der Luesgefahr geforderte Verstaatlichung und behördliche Beaufsichtigung der Ammenverdingung sich erübrigt, verlangt jedoch, um eine möglichst vollkommene, gesundheitliche Überwachung der Mütter und Kinder zu garantieren, strenges Verbot jeder privaten Ammenvermietung und Errichtung an das Dresdener Vorbild sich anlehnender, mit Monopol ausgestatteter Zentren für Untersuchung und Vermittlung von Ammen in allen größeren Städten. Eine Abgabe von Ammen dürfte nur an solche Familien erfolgen, in denen das Fehlen von frischer, übertragbarer Lues durch ärztliches Zeugnis verbürgt ist.

Hirschel (Berlin).



Tagesgeschichtliche Notizen.

Herr Dr. Alexander Wiszwianski, der ehemalige Leiter des Sanatoriums Birkenwerder, hat am 1. November die Leitung des Sanatoriums Ebenhausen bei München übernommen.

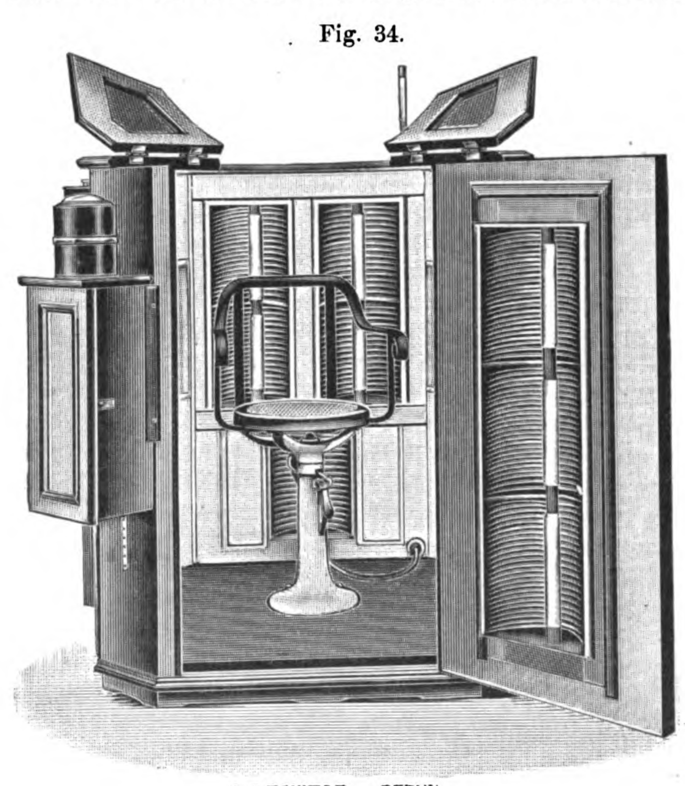
Auf der Internationalen Ausstellung zu Mailand 1906 wurde der Firma W. A. Hirschmann, Berlin, für die in der Deutschen Sanitätsabteilung mit der Ausstellung des Königl. Preußischen Kriegsministeriums und des Zentral-Komitees des Deutschen Vereins vom Roten Kreuz ausgestellten Röntgeneinrichtungen und Hilfsutensilien der Grand Prix zuerkannt.

Therapeutische Neuheiten.

Das Intensiv-Lichtbad „Polysol".

Die Vorzüge des „Polysol" gegenüber den gewöhnlichen Glühlichtbädern sind folgende: Direkte Strahlung der Wärme auf den Körper des Badenden mit Hilfe besonderer Reflektoren und Glühlampen, ganz geringe Leitungswärme, so daß die Lufttemperatur im Intensiv-Lichtbade weit unter der Höhe wie im gewöhnlichen Glühlichtbade bleibt, starke Schweißproduktion bei absolut niedriger Temperatur daher Verhütung von Wärmestauung im Körper, trotz vervielfachter Strahlungsenergie bedeutend geringerer Stromverbrauch als beim Glühlichtbade der gewöhnlichen Art, Verwendung hyperbolisch gekrümmter Reflektoren, welche die Strahlen in bestimmter Breite sammeln, Abmessung der Strahlungsbreite, so daß diese den Körper einer Person von normaler Figur gerade umfaßt, seitliche Drehbarkeit der Reflektoren, daher Möglichkeit der Verschiebung des Strahlungszentrums und Anpassung desselben an die jeweilige Stellung des Patienten im Bade, wodurch ungezwungene Bequemlichkeit des Sitzens ohne Einbuße an Strahlungseffekt ermöglicht wird.

Fig. 34.



Auch für die Anwendung des bekannten kombinierten Lichtheilverfahrens können die Intensiv-Lichtbäder „Polysol" eingerichtet werden. Außer dem exzentrisch drehbaren Sitze und dem mit exzentrisch gelegenen Halsausschnitte versehenen Deckel erhalten sie dann innerhalb der großen Eingangstür noch eine zweite, gleichfalls von oben nach unten reichende Tür, die zwecks Einlaß des Scheinwerferlichtes geöffnet wird. Der dadurch in der großen Tür entstandene offene Raum wird durch einen Holzrahmen mit farbigen (blauen oder roten) Glasstreifen ausgefüllt, um die Außenluft vom Innern des Apparates abzuhalten.

Lieferant: Elektrizitätsgesellschaft „Sanitas", Berlin N., Friedrichstr. 131d.

Preis: je nach Reichhaltigkeit des Zubehörs 700—1200 M.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.

ZEITSCHRIFT

FÜR

PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE

THERAPIE

Herausgeber:

E. VON LEYDEN. A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER.

Redaktion:

Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Lessingstraße 24.

Zehnter Band (1906/1907). — Elftes Heft.

1. FEBRUAR 1907.

LEIPZIG 1907

Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.



Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Lessingstraße 24, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.

INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

II. Berichte über Kongresse und Vereine.

III. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.





Original-Arbeiten.

I.

Über die physiologischen Grundlagen der physikalischen Therapie.[1])

Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 12. Dezember 1906.

Von

Geh. Med.-Rat Prof. **Dr. A. Goldscheider.**

Aufgabe und Kritisches.

Seitdem das Interesse der wissenschaftlichen Medizin sich der physikalischen Therapie zugewendet hat, mehren sich in erfreulicher Weise die Forschungen, welche die physiologische Wirkung der physikalischen therapeutischen Maßnahmen zum Gegenstande haben und eine Basis für das Verständnis dieser Einwirkungen und ihre rationelle Verwendung zu gewinnen suchen.

Zahlreiche Forscher haben in dieser Richtung experimentell an Tieren und Menschen gearbeitet und uns mit einer großen Anzahl von mehr oder weniger gesicherten Angaben versehen, während andererseits die geläuterte Erfahrung am Kranken reiche Beiträge zur Kenntnis der Heilwirkungen der physikalischen Therapie geliefert hat.

Aber von einer gesicherten wissenschaftlichen Lehre sind wir noch weit entfernt. Über die meisten Punkte divergieren die Ansichten, und vielfach macht sich eine gewisse Willkür in den Deutungen und Mannigfaltigkeit der Auffassungen geltend, so daß es oft schwer hält, sich zurecht zu finden. Nicht selten fehlt noch die sichere Entscheidung der Grundfrage: ob die betreffende Prozedur die ihr zugeschriebene Heilwirkung überhaupt besitze. Am meisten rückständig ist aber noch die Theorie der Wirkungsweise, welche die Basis für rationelle Verwertung und wissenschaftliche Beurteilung der Heilmethoden abgeben muß, so daß wir noch nicht in der Lage sind, die erfahrungsgemäßen Heilwirkungen aus den ermittelten physiologischen Einwirkungen ableiten oder die letzteren planmäßig zur Erzielung bestimmter Heileffekte verwenden zu können. Namentlich fehlt es, wie mir scheint, an leitenden Gesichtspunkten.

Wenn ich von der Elektrotherapie absehe, so ist wohl am meisten über Hydro- und Balneotherapie gearbeitet worden und es sind namentlich die Prozeduren, bei welchen Wärme zugeführt oder entzogen, mechanische und chemische Reizungen ausgeübt werden, d. h. die Thermotherapie, Hydro- und Balneotherapie, Massage, welche ich bei meinen folgenden Erörterungen im Auge habe.

---

[1]) Anm. Bei der Größe des Stoffes habe ich mir in dem Zitieren der Autoren die äußerste Beschränkung auferlegen müssen.

So wissen wir, daß wir mittels hydriatischer Eingriffe direkt wie reflektorisch umfangreiche Wirkungen auf die Nerven, Muskeln, Blutverteilung, Herztätigkeit, Wärmebildung, den Stoffwechsel, die Se- und Exkretionen auszuüben vermögen und können auch einiges Gesetzmäßige über diese Wirkungen aussagen (Matthes).

Aber ebenso hat es sich gezeigt, daß in vielen Beziehungen die physiologischen Wirkungen unberechenbar sind, daß geringe Veränderungen der Applikationen unter Umständen stark abweichende, ja gegensätzliche Wirkungen zu erzeugen vermögen, vor allem, daß Individualität, Alter und namentlich krankhafte Zustände für die Art der physiologischen Wirkungen von großem Einfluß sind.

So sagt Großmann (Zeitschrift für klinische Medizin, Bd. 32), welcher in v. Baschs Laboratorium sehr eingehende Versuche über den Einfluß sensibler Reize auf die Herzarbeit anstellte:

„Es kann der Acceleranstonus entweder im Zentrum oder in der Peripherie, durch irgend welche Änderungen, deren Eruierung der feinsten anatomischen Untersuchung kaum gelingt, eine Einbuße erfahren haben, und die Folge davon kann sein, daß ein sensibler Einfluß, der, wenn er auch noch so groß war, so lange diese angedeutete Änderung nicht bestand, ohne schädigenden Einfluß auf das Herz vorüberging, mit einem Male zum Auftreten bedrohlicher Herzerscheinungen Anlaß gibt.

Aus dem Versuche erfahren wir ferner, daß die Stimmung der Zentren selbst sich, unter vorläufig ganz unbekannten Bedingungen derart ändern kann, daß mit einem Male dort, wo in der Regel das Herz günstig reagierte, eine ganz unvorhergesehene ungünstige Reaktion eintritt.

Endlich lehrt uns der Versuch, in wie hohem Grade die Endreaktion von der Beschaffenheit der Herzwand selbst abhängt."

Auf die Abhängigkeit der Reizerfolge von dem jeweiligen wechselnden Zustande des Respirationszentrums hatte Kauders (Pflügers Archiv, Bd. 57) hingewiesen. Er fand, daß dasselbe sowohl spontan wie nach Darreichung von Giften (Chloral, Strychnin) sich in einem labilen Zustande befindet, welcher durch die zentrale elektrische Reizung der Vagi wie durch Gifte beeinflußt wird. Kauders bezieht den Wechsel der Reizerfolge auf einen Wechsel in dem Zustande der Zentren, den er als „Stimmung" der Zentren bezeichnet. „Ich wähle den Ausdruck Stimmung und nicht den Ausdruck Erregbarkeit, weil die Veränderungen der Erregbarkeit, d. h. eine Steigerung oder Herabsetzung derselben doch nur zur Folge haben könnte, daß der jeweilige Effekt in seiner Quantität eine Änderung erfährt. Wenn man aber sieht, daß die Erscheinungen sich nicht bloß quantitativ, sondern auch qualitativ ändern, so muß man als Grund hierfür sich eine Veränderung der Zentren vorstellen, die nicht bloß rein quantitativer Natur ist, sondern bei der die Qualität eine hervorragende Rolle spielt. Diese Disposition, bald in inspiratorischem, bald in exspiratorischem Sinne, oder in Mischwirkungen beider zum Ausdruck zu gelangen, kann man mit dem allgemeinen Ausdrucke Stimmung bezeichnen" usw.

Sehr zahlreich sind die Untersuchungen über die Einwirkung der Prozeduren auf Puls, Blutdruck usw., unter denen ich z. B. die sehr genauen und einwandfreien Beobachtungen von O. Müller hervorhebe. Aber die Verbindung zwischen diesen Veränderungen des Blutdrucks und der Pulsfrequenz und der Heilwirkung fehlt.



Auch die Verwertung der Ergebnisse etwa in dem Sinne, daß die blutdruckerhöhenden Prozeduren dort angebracht seien, wo der Blutdruck erniedrigt ist und umgekehrt, ist nicht ohne weiteres angängig, denn der Blutdruck ist von ganz verschiedenen Momenten, nämlich von der Energie der Herztätigkeit, von den Gefäßwiderständen und von der Blutmenge abhängig. Die Erhöhung des Blutdrucks kann also z. B. durch die Prozedur in anderer Weise zustande kommen, als wodurch die vorliegende Blutdruckerniedrigung begründet ist.

Die Blutdruckbestimmungen, wie wertvoll sie auch insofern sind, als sie uns eine meßbare Veränderung anzeigen, sind immerhin nur mit Vorsicht für unsere Beurteilung zu verwerten. Nicht bloß, daß, wie bemerkt, die Blutdruckveränderung auf ganz verschiedenen Ursachen beruhen kann, so kommt auch noch hinzu, daß dieselbe wohl in vielen Fällen unmittelbar reflektorisch bedingt ist, in anderen aber wahrscheinlich ein Glied in der Reihe der regulierenden und ausgleichenden Reaktionsvorgänge bildet. Da wir nicht sicher zu unterscheiden vermögen, ob das eine oder andere im gegebenen Falle zutrifft, so unterliegen wir leicht Urteilstäuschungen. Es kann z. B. eine Blutdrucksenkung als nützliche Reaktionsbewegung auftreten, während wir sie vielleicht in der irrigen Annahme, daß sie unmittelbar reflektorisch durch unseren Eingriff hervorgerufen sei, für eine ungünstige Wirkung ansehen.

Ähnliches finde ich bei Ekgren (Ztschr. f. klin. Medizin, Bd. 57, S. 411) ausgesprochen.

Sicherlich ist es mißlich, aus den physiologischen Wirkungen allein bestimmte Anzeigen für die Verwendung der betreffenden Prozedur zu Heilzwecken abzuleiten. So warnt auch Winternitz vor dem Schematismus, daß bei Blutdruckerhöhung nur blutdruckerniedrigende Eingriffe anzuwenden seien; vielmehr sehe man oft, daß bei pathologisch erhöhtem Blutdrucke an sich druckerhöhende Prozeduren denselben herabsetzen. (Ztschr. f. phys. u. diät. Ther., Bd. X, Heft 2, S. 98. Bericht über den 27. Balneologen-Kongreß).

Die Gesichtspunkte, nach welchen die moderne wissenschaftliche Hydrotherapie bei der Auswahl der Prozeduren verfährt, sind etwa folgende: Man trifft die Entscheidung einerseits danach, ob man mehr anregend oder mehr beruhigend, sei es auf die Nerven und Muskeln, sei es auf Herz und Gefäßsystem, sei es auf die Lungentätigkeit, den Magendarmkanal, die Drüsensekretionen oder endlich den Stoffwechsel überhaupt, wirken wolle; andererseits, ob man Wärme zu- oder ableiten und schließlich, ob man die Blutzufuhr zu einem bestimmten Körperteil verstärken oder verringern wolle. (Vgl. Straßer, Hdbch. d. phys. Ther. I. 1.)

Im großen und ganzen handelt es sich also um Einwirkung auf die Funktionen und auf die Blutverteilung. Beide Momente zusammen entsprechen nun tatsächlich denjenigen Faktoren, welche bei dem Zustandekommen pathologischer Prozesse wesentlich sind. Ich zitiere hier einen Absatz aus Thomas Lehrbuch der allgem. pathol. Anatomie (1894, S. 274): „Es besteht somit eine Wechselbeziehung zwischen dem Blutumlaufe und der Gewebsernährung, und diese Wechselbeziehung wird fernerhin durch die Tätigkeit der Nerven beeinflußt, sei es, daß die Nerven die Strömung des Blutes regulieren und die Tätigkeit der Gewebe anregen oder hemmen, sei es, daß die Vorgänge der Gewebsernährung eine Rückwirkung auf den Erregungszustand der Nerven ausüben.

Diesen physiologischen Tatsachen entspricht es, wenn man die krankhaften Vorgänge in drei Gruppen elementarer Störungen zerlegt, in Störungen des Blutumlaufes, in Störungen der Gewebsernährung und in Störungen der Innervation."

Die Wechselbeziehungen zwischen den Störungen des Blutumlaufs, den Störungen der Gewebsernährung und den Störungen der Innervation sind in der Tat so innige, daß wohl in allen Fällen von Erkrankung diese drei Störungen sich gleichzeitig beteiligen, wenn auch häufig der eine oder der andere Faktor mehr in den Vordergrund tritt.

Auch Bier kommt zu dem Schluß, daß außer der Hyperämie die funktionellen Reize von wesentlicher Bedeutung sind.

Aber der grobe Nachweis, daß die Hydrotherapie (und andere physikalische Eingriffe) auf die Blutverteilung und die Innervationen wirkt, genügt doch nicht, um die Heilwirkungen zu verstehen und zu erklären. An einer genaueren Kenntnis der Zusammenhänge und einem Eindringen in die Beziehungen zwischen physikalischen Maßnahmen und Krankheits- oder Heilprozeß fehlt es noch.

Spezifische Energie und Regulierung.

Die Art der durch die physikalischen Prozeduren hervorgerufenen Erscheinungen hängt nur zum Teil von der Qualität und Intensität des angewandten Eingriffs ab, zum anderen und oft wesentlicheren Anteil von den gegebenen Einrichtungen des Organismus. (Vgl. z. B. die obigen Angaben Großmanns.) Die Funktionen werden durch die Struktur und die maschinelle Einrichtung der Organe bestimmt.[1]) Der Reiz bildet einen Anstoß, die Umsetzung und Verarbeitung des Reizes aber hängt von der Einrichtung ab, welche nach Art einer Maschine die auf sie einwirkende Energie in eine Arbeit von bestimmter Art und Richtung umsetzt. Es ist dies ein Analogon zur spezifischen Energie der Sinnesnerven[2]), welche wie auch immer gereizt die spezifische Empfindung geben. So kann die Schwerkraft des fallenden Wassers sich in das Mahlen von Getreide oder das Schneiden von Brettern umsetzen, je nach der Einrichtung der Maschine, welche man an das Triebwerk angliedert. Andrerseits wird die Mahlmühle stets Mehl liefern, gleichgültig ob man ihr Triebwerk durch Wasser, durch Dampf, durch Elektrizität oder sonstwie in Bewegung setzt.

So wissen wir, daß wir durch die in der Hydrotherapie verwendeten Maßnahmen ausgedehnte Einwirkungen auf die Blutgefäße und die Blutverteilung, auf die Blutbeschaffenheit, auf das Herz, auf den Stoffwechsel und insbesondere den Wärmehaushalt, auf die Atmung, auf die Drüsentätigkeit, ja auf die Zellfunktionen überhaupt, auf das Nervensystem und die Muskeln ausüben können. In jedem dieser Gebilde, Organe oder Systeme löst die primäre, durch den Eingriff gesetzte Veränderung eine weitere Reihe sich anschließender und folgeweise sich

[1]) Anm. Vgl. bezüglich der folgenden Ausführungen die „Dominantenlehre" von F. Reinke, sowie die Darlegungen von O. Hertwig über die Disproportionalität zwischen Reizgröße und Größe der Reizwirkung (O. Hertwig, Die Zelle und die Gewebe). Sehr lesenswert sind die diesbezüglichen Auseinandersetzungen in F. Reinkes: „Grundzüge der allgemeinen Anatomie". Ferner ist auf die Ideengänge und Lehren von O. Rosenbach hinzuweisen („Energetik und Medizin" 1904. 2. Auflage).

[2]) Vgl. Rosenbach, l. c.



abspielender Vorgänge aus, deren Art und Verlauf von der Einrichtung des Gebildes abhängt und welche im allgemeinen einen regulatorischen Charakter dem Eingriff gegenüber haben. In dem einen Gebilde kann die ausgelöste Bewegung noch fortdauern, während sie in einem anderen schon längst abgelaufen ist usw.

Natürlich ist die Richtung der ausgelösten Regulierungen bis zu einem gewissen Grade von der Qualität der Eingriffe abhängig. So z. B. ist es von entscheidender Bedeutung, ob Wärme abgeleitet oder zugeführt wird. Andererseits sind die Regulierungsvorgänge durch Intensität und zeitlichen Verlauf des gleichen Eingriffs bestimmbar. So ist die sogenannte Reaktion der Hydrotherapeuten im allgemeinen um so stärker, je intensiver der Kältereiz und je kürzer die Dauer der Einwirkung desselben ist.

Diese Eigenschaften sprechen nicht dagegen, daß die Reizerfolge zum wesentlichen Teil von der maschinellen Einrichtung abhängen. Auch Maschinen können so eingerichtet sein, daß verschiedene Arten das Getriebe auszulösen möglich sind und jede Auslösungsart einem besonderen Spiel des Mechanismus entspricht. In der einfachsten Art zeigt dergleichen die Magnetnadel, welche ihre Richtung bei Umkehrung des sie umkreisenden Stroms umkehrt. Würde man ihr eine Einrichtung angliedern der Art, daß sie nach der Drehung einen anderen Mechanismus in Tätigkeit versetzt als bei der primären Stellung, so könnte man durch den gleichen Strom, je nachdem man ihn in der einen oder der entgegengesetzten Richtung laufen ließe, zwei verschiedene Wirkungen hervorbringen. So bringt Wärmeentziehung die Blutgefäße zur Kontraktion, während Wärmezufuhr dieselben erweitert und zugleich eventuell auf die Schweißdrüsen wirkt usw.

Dieses für das Verständnis der physikalischen Therapie, ja der Therapie überhaupt, sehr wichtige und beachtenswerte Verhältnis erklärt uns, wie ganz verschiedene physikalische Prozeduren gleiche Wirkungen haben können. Wir können die Funktionen eines Organs durch sehr verschiedene Mittel anregen, einen Regulierungsmechanismus auf sehr verschiedene Weise auslösen.

So bedarf z. B. bei der Chlorose, um mich eines treffenden Ausdruckes von v. Noorden zu bedienen, das „krankhaft daniederliegende Keimungsvermögen der blutbildenden Organe“ eines Anstoßes, eines Reizes. „Derartige Reize, die das Gewünschte leisten, gibt es mannigfach. Außer der Eisentherapie gibt es noch zahlreiche andere Verfahren, die gleichfalls auf die hämatopoetischen Organe anregend wirken und sich demgemäß bei der Chlorose heilsam erweisen.“

In der Tat, wie mannigfaltig sind die Eingriffe, welche bei Anämie zur Anwendung gelangen und von Erfolg sind: Hydrotherapie, heiße Bäder, Sol-, kohlensaure Sol- und -Stahlbäder, Seebäder, Seeluft, Höhenluft, Gymnastik usw. — alles natürlich bei geeigneter Diät. Bei Neurasthenie werden fast alle Methoden der physikalischen Therapie angewendet, bei Gicht und Rheumatismus erfreuen sich Hydrotherapie, Akratothermen, kalte und warme, gasfreie und gashaltige Solbäder, Moor-, Schwefel-, Schlamm-, Dampf-, Sandbäder, Seebäder, Lichtbehandlung, Vibration, Elektrizität, Massage, Luft- und Sonnenbäder, Gymnastik gleicher Beliebtheit! Wie mannigfaltig und scheinbar sich widersprechend sind die physikalischen Prozeduren, denen man Tabiker zu unterwerfen pflegt: Kaltwasserapplikationen, heiße Bäder, warme Wildbäder, kohlensaure Solbäder, Elektrizität, Massage usw.



Man könnte versucht sein, die Ansicht aufzustellen, daß alle diese Dinge nicht viel nützen, es sich vielmehr lediglich um sogenannte Suggestion handle. Aber das wäre verfehlt (vgl. den vorletzten Abschnitt der Arbeit). Andrerseits kann man sich unmöglich vorstellen, daß alle diese verschiedenen Eingriffe eine spezifische Heilwirkung auf den gleichen Krankheitsprozeß ausüben.

Hierzu kommt, daß auf der anderen Seite für ganz verschiedene Krankheitsprozesse die gleichen Prozeduren zur Anwendung gelangen, z. B. das kohlensaure Solbad für Herzkranke, Rheumatiker, Gichtiker, Skrofulöse, Neurastheniker, Tabiker. Die Hydrotherapie wird bei fast allen Krankheiten angewendet — freilich in sehr verschiedener Form.

In einer Abhandlung über heiße Bäder empfiehlt L. Wick diese Badeform auf Grund physiologischer Untersuchungen und therapeutischer Erfahrungen bei Neurasthenie, Neuralgie, Neuritis, akuten und chronischen Entzündungsprozessen des Zentralnervensystems, Bronchitis, Fettsucht, Chlorose, Arteriosklerose, chronischem Gelenkrheumatismus, Gicht, Nephritis, chronischer Diarrhöe, Leberhyperämie, Hautkrankheiten u. a. m.

Die Bedeutung der regulierenden Tätigkeit des Organismus gegenüber den äußeren physikalischen Eingriffen hat die Hydrotherapie in der Lehre von der „Reaktion" zum Ausdruck gebracht, wenn auch nicht in hinreichendem Maße begründet.

Alle Hydrotherapeuten, die unwissenschaftlichen wie die wissenschaftlichen, legen auf den Eintritt der Reaktion den größten Wert. Wo die Reaktion fehlt, da bleibt auch die Heilwirkung aus — so geht es durch alle Lehren und Schriften. Aber nicht bloß bei hydriatischen Prozeduren, sondern auch bei anderen, z. B. heißen Bädern, Moor- und Schlammbädern, wird von einer Reaktion gesprochen. So sagt z. B. der erfahrene Dr. A. Winckler von den Nenndorfer Schlammbädern, daß sie bei chronischem Gelenkrheumatismus Verschlimmerungen der rheumatischen Schmerzen zu erzeugen pflegen: „Diese Verschlimmerungen sind jedoch geringfügig, gehen rasch vorüber und sind lediglich der Ausdruck der stattfindenden erwünschten Aufsaugung von Krankheitsprodukten. Diese vorübergehende Reizerscheinungen stellen die Geduld der Patienten auf eine unangenehme Probe, werden aber vom Badearzt als eine Garantie für das Gelingen der Kur begrüßt. In Fällen, wo die Bäder nicht die mindeste Reaktionserscheinung auslösen, pflegt die Kur erfolglos zu bleiben."

Man versteht in der Hydrotherapie bekanntlich unter Reaktion die nach Kaltwasserapplikation eintretende Erweiterung der Hautgefäße und Wiedererwärmung der Haut. Dies ist nichts anderes als eine Ausgleichung und Regulierung der durch den Eingriff gesetzten Veränderung des Körpers, und das Eintreten der Reaktion bedeutet somit, daß die Auslösung der selbsttätigen Regulierungsvorgänge des Organismus gelungen ist, und läßt darauf schließen, daß das Regulierungsvermögen desselben vorhanden ist und demgemäß auch gegenüber dem Krankheitsprozeß wirksam sein werde.

Wenn unter den sogenannten Reaktionserscheinungen die vasomotorischen die am deutlichsten sichtbaren sind, so gehen jene doch in Wirklichkeit weit über diese hinaus. Auch Winternitz nimmt an, daß die Reaktion nach hydriatischen Prozeduren auch die Innervation und den Stoffwechsel betrifft. Wir

kennen offenbar die feineren Folgen und Ausgleichungsvorgänge, welche sich an die physikalischen Eingriffe anschließen, noch nicht. Aber es ist anzunehmen, daß diese Bewegungen sich bis auf die Zellen erstrecken, die Dissimilations- und Assimilationsvorgänge in denselben anregen und so die Erneuerung und Verjüngung der Zellsubstanz beschleunigen. Diese Annahme hat eine an Gewißheit grenzende Wahrscheinlichkeit, denn wir wissen, daß funktionelle Reize die Stoffwechselvorgänge der betroffenen Zellen beeinflussen.

Als Regulierung ist z. B. auch der bekannte Antagonismus zwischen den Hautgefäßen und den Gefäßen der Eingeweide, welche sich bei Dilatation der ersteren infolge von kutanen Reizen kontrahieren, anzusehen.

Die Reaktion ist kein spezifisches Phänomen, sondern nur der Ausdruck eines allgemeinen Gesetzes, nämlich, daß eine durch äußere Einflüsse bedingte Veränderung des Körpers eine Reihe von Gegenwirkungen des letzteren auslöst, welche den Erfolg haben, die Veränderung auszugleichen. Der Organismus pendelt sozusagen in die Gleichgewichtslage zurück, nur daß dies Zurückpendeln meist in komplizierteren Vorgängen besteht, wobei nun, ähnlich wie beim Pendel, die Ausgleichungsbewegungen über das notwendige Maß, d. h. über die Gleichgewichtslage hinausgehen, um eventuell erst nach mehreren Oszillationen zur Ruhe zu kommen.

Die Veränderungen, welche durch physikalische Prozeduren ausgelöst werden, haben also den Charakter der Regulierungs- (Ausgleichungs- und Anpassungs-) Vorgänge (so besonders deutlich bei der Hydrotherapie). Sie haben dadurch die größte Ähnlichkeit mit den Vorgängen, welche sich im Organismus beim Einwirken einer Schädlichkeit abspielen. Ja es handelt sich vielfach geradezu darum, daß der Körper kleinen Schädigungen ausgesetzt wird.

Es liegt somit auf der Hand, wie sehr geeignet die physikalischen Eingriffe zur Therapie und zur Prophylaxe sind.

Man muß es der Winternitzschen Schule nachrühmen, daß sie die Wasserheilkunde von dem Gesichtspunkt aus aufgefaßt hat, die natürlichen Regulierungen zu kräftigen. Winternitz führt aus, „daß der thermische und mechanische Reiz alle bekannten Schutz- und Wehrkräfte des Organismus stärkt und wachruft."

Die physiologischen Untersuchungen über die Einwirkung der physikalischen Prozeduren haben sich meistens nur mit den nächsten Folgeerscheinungen derselben beschäftigt. Es ist aber erforderlich, um eine wirkliche Einsicht in die folgweise Verknüpfung der regulierenden Vorgänge zu gewinnen, die Folgen eines Eingriffes durch längere Zeit fortlaufend zu verfolgen, wie es z. B. Otfried Müller getan hat. Wahrscheinlich werden sich an die ersten Veränderungen fast stets weitere von ausgleichendem und eventl. oszillierendem Charakter anschließen. Erst die genauere Einsicht in diese wird uns in die Lage setzen, die physiologischen Einwirkungen der Eingriffe ganz beurteilen zu können.

Aber selbst dann ist es bis zur Therapie noch ein weiter Sprung. Denn erstlich ist die physiologische Einwirkung von der Eigenart des Organismus, d. h. der jeweiligen Reizbarkeit abhängig, was einen solchen Einfluß haben kann, daß die Reizerfolge bei verschiedenen Individuen unter gleichen Bedingungen geradezu gegensätzliche sein können.



Ferner wird die Reaktion bei Kranken eine ganz andere sein, eben weil dieselbe ja von der Funktion des maschinellen Getriebes abhängt, welches gerade bei Erkrankung gestört ist.[1])

Endlich werden die physiologischen Einwirkungen schon durch geringe Nüancen des Eingriffes nach Intensität und Dauer unter Umständen in sehr erheblicher Weise alteriert.

1. Direkte (allopathische) Wirkung.

Unter diesen Umständen würden wir, selbst wenn wir die nächsten und weiteren Folgeerscheinungen der physikalischen Eingriffe ganz genau kennen würden, eine sehr schwierige Aufgabe zu lösen haben, falls wir es darauf ablegten, den physikalischen Eingriff gerade so einzurichten und abzustimmen, daß seine Folgen den krankhaften Veränderungen allopathisch entgegenwirken. Man stelle sich diese Aufgabe einmal in ihrer ganzen Schwierigkeit vor und man wird zugeben, daß sie im Einzelfall kaum mit einiger Sicherheit lösbar sein würde.

Immerhin wirken die physikalischen Prozeduren wenigstens zum Teil so, daß ihre physiologischen Folgen sich direkt fördernd in den Heilprozeß einfügen oder diesen herbeiführen, etwa wie die Digitalis die Regulierung des Herzmuskels.

So z. B. scheint die Massage des ermüdeten Muskels den Erholungsvorgang unmittelbar zu fördern. Ruge fand bei Tierversuchen, daß der ermüdete Muskel durch Massage schneller seine normale Leistungsfähigkeit wieder erhalte als durch eine Ruhepause. Freilich beziehen sich diese Versuche auf den durch Induktionsströme gereizten, nicht auf den willkürlich innervierten Muskel. Vor allem gehört die Biersche Hyperämiebehandlung hierher.

Aber im ganzen wird eine physiologische Therapie in dem Sinne, daß die physiologischen Folgen des Eingriffes die funktionellen Störungen, welche der Krankheit angehören, sozusagen aufheben, bei den physikalischen Behandlungsmethoden nur selten anwendbar sein. Daher ist es auch mißlich, aus den physiologischen Feststellungen heraus therapeutische Anzeigen auf diesem Gebiete zu konstruieren.

Eine derartige direkte, allopathische Wirksamkeit macht jedenfalls das Wesen der physikalischen Therapie nicht aus. Man muß freilich zugeben, daß bezüglich dieses Punktes der weiteren Forschung noch ein breiter Spielraum bleibt; es wäre ja möglich, daß der Radiumgehalt und andere noch etwa aufzufindende Dinge spezifische Wirkungen entfalten, von denen wir noch keine Ahnung haben. Immerhin, wenn so ganz verschiedene Eingriffe die gleiche und wiederum gleichartige Eingriffe so verschiedenartige therapeutische Wirkungen zeitigen, kann man der Spezifizität nicht wohl einen wesentlichen Anteil beimessen.

---

[1]) Treffend sagt Matthes: „Wie aber auf kranke Herzen, auf veränderte Gefäße die hydrotherapeutischen Maßnahmen wirken, das werden wir sicher vorläufig noch der klinischen Beobachtung und Erfahrung in jedem einzelnen Falle überlassen müssen" (Lehrbuch der klin. Hydrotherapie. 2. Auflage, S. 47).



2. Indirekte Wirkung (Auslösung von Regulierungen).

A. Spezielle (isopathische).

Die Beziehung zwischen den physiologischen Einwirkungen der physikalischen Eingriffe und dem Krankheits- bezw. Heilungsprozeß ist vielmehr meistens eine weniger unmittelbare: die physikalischen Eingriffe lösen Regulierungsvorgänge aus und bedingen dadurch eine gewisse Übung des Organismus in den Ausgleichungs- und Anpassungsvorgängen, welche nun auch dem Heilprozesse zugute kommt. Die physikalischen Applikationen stellen zum Teil künstliche Störungen dar, durch deren Überwindung der Organismus für die größere Aufgabe des Heilprozesses „trainiert" wird.

So merkwürdig es auch klingt, wir unterwerfen wirklich den kranken Organismus künstlichen Störungen und heilen ihn dadurch. Ja, dies ist eine vollkommen naturgemäße Methode der Behandlung, welche folgerichtig aus der Anschauung, daß die Krankheitsheilung durch die selbsttätigen, regulatorischen Einrichtungen des Organismus erfolgt, abzuleiten ist. Denn die regulatorische Tätigkeit ist, wie jede Lebenserscheinung, übungsfähig und in ihrem Erfolge außer von konstitutioneller Veranlagung von der Übung abhängig. Letztere kann aber nur durch Betätigung geschehen, und so wird jede Abänderung der gewöhnlichen biologischen Bedingungen Anlaß zur Auslösung von Ausgleichungs- und Anpassungsvorgängen und somit zur Übung in der Regulierungstätigkeit geben.

Jeder sogenannte Reiz ist als eine Störung aufzufassen, welche ausgleichende Reaktionen seitens des Organismus auslöst.

Die Reizwirkung, welche die Veränderung der biologischen Bedingungen mit sich führt, steht aber nicht immer im gleichen Verhältnis zu der Größe der Veränderung, sondern ist auch von dem zeitlichen Verlauf derselben abhängig. So wird z. B. eine plötzliche kurze Abkühlung eine stärkere Reizwirkung entfalten als eine allmählich eintretende, deren Gesamtbetrag viel größer sein kann.

Auch die Art und der Ort der Einwirkung kommt in Betracht. Eine leichte Berührung der Haut kann durch Kitzel eine stärkere Reizwirkung entfalten als ein tiefer Druck.

Man muß daher bei den physikalischen Prozeduren das Maß der Störung des Organismus von der Reizwirkung unterscheiden. Die reaktiven Regulierungsvorgänge werden um so energischer hervortreten, je stärker die begleitende Reizwirkung ist. Bei einer Wärmeentziehung (z. B. einem kalten Bade) oder einer Wärmezufuhr (z. B. einem Dampfbade oder Heißluftbade) ist die Störung evident. Die Regulierung, durch welche dieselbe zum Ausgleich gelangt, ist zunächst eine physikalische und, wie es scheint, erst dann, wenn diese nicht mehr ausreicht, eine chemische (z. B. bei Wärmeentziehung gesteigerte Oxydation).

Andererseits führt jeder Reiz, wenn auch in noch so beschränktem Umfange, eine Störung mit sich. Auch der leichteste Reiz ist als eine Art von Trauma, als eine ganz geringfügige Schädigung anzusehen. Und selbst wenn er sonst keine Reaktionsvorgänge nach sich zieht, so führt er doch eine Dissimilation von Nervensubstanz herbei, welche sofort eine regulatorische Assimilation auslöst.

Daß die gleichen Effekte zuweilen durch ganz entgegengesetzte Eingriffe bewirkt werden können, hat hier und da schon zu dem Gedanken geführt, daß



es weniger auf die Art des Eingriffs, als auf die Regulierungstätigkeit des Organismus ankomme. So sagt z. B. Weintraud in seiner Bearbeitung der physikalischen Therapie der Stoffwechselkrankheiten (Handbuch der physikalischen Therapie II 1, S. 280): „Und bemerkenswerterweise können die extremsten thermischen Reize, Wärme- und Kältereize, unter gewissen Umständen ganz in demselben für die Behandlung der Fettleibigkeit günstigen Sinne wirken, sofern nur der Regulationsmechanismus des Körpers ausreichend funktioniert."

Die Eingriffe, welche wir bei der physikalischen Therapie anwenden, sind aber zum Teil ganz erhebliche Störungen, welche geeignet sind, selbst Krankheitserscheinungen hervorzubringen, nämlich dann, wenn der Organismus den durch die Eingriffe bedingten Regulierungsanforderungen nicht nachzukommen vermag. So wissen wir, daß, wenn bei Kaltwasserprozeduren die „Reaktion" ausbleibt, nicht bloß der therapeutische Erfolg fehlt und allerlei Mißgefühle, Frösteln usw. auftreten, sondern auch Erkältungskrankheiten folgen können, wie Schnupfen, Ischias, Rheumatismus usw. Warme Bäder, Kohlensäurebäder, Hitzeanwendungen, Massage können Neuralgien hervorrufen oder verstärken; Seebäder rheumatische Beschwerden erzeugen usw. Zu häufige oder zu kalte Bäder bei fieberhaften Infektionskrankheiten können schaden, indem die zu stark beanspruchte Regulierung insuffiziert wird.

Wenn wir im allgemeinen gewohnt sind, geringere Veränderungen der äußeren Bedingungen nicht als Störungen anzusehen, so liegt dies daran, daß wir infolge des vorzüglichen und wunderbaren Regulierungsvermögens des Körpers solche nicht wahrnehmen. Aber das Eintreten der Ausgleichungs- und Reaktionsvorgänge ist ja selbst ein Beweis dafür, daß eine Störung stattgefunden hat und feinere physiologische Untersuchungen lassen den störenden Einfluß von den regulatorischen Vorgängen sondern. Ich erwähne z. B. die interessanten experimentellen Untersuchungen von Winkler (in v. Baschs Laboratorium, Zeitschrift für klinische Medizin, Band 54), aus denen hervorgeht, daß heiße und wechselwarme Übergießungen (von allerdings etwas extremen Temperaturen, 65 ° C für die heißen Begießungen, 55 ° und 10 ° C für die wechselwarmen) einen deutlich ungünstigen Einfluß auf die Herzarbeit äußerten. Wir erzeugen in der Tat künstlich krankheitserregende Bedingungen und es hängt nur von dem Regulationsvermögen des Körpers ab, ob Krankheit erfolgt. Wie treffend sagt Cohnheim in seinen Vorlesungen über allgemeine Pathologie (1877): „Wir reden von Krankheit da, wo gegenüber einer oder mehrerer Lebensbedingungen die regulatorischen Einrichtungen nicht mehr ausreichen, den Ablauf der verschiedenen Lebensprozesse ohne Störung zu effektuieren." Erkältung ist eine Abkühlung ohne ausreichende Regulierung.

So kommt es auch, daß Eingriffe, welche bei einem Gesunden, weil die Regulierungsvorgänge normal ablaufen, kräftigend wirken, beim Kranken eine Schädigung herbeiführen können. Selbst solche Prozeduren, welche wir nach unseren Erfahrungen im täglichen Leben, die sich doch auf Beobachtungen an Gesunden gründen, als harmlos anzusehen gewohnt sind, können bei krankhaft insuffizienter Regulierung schädigende Wirkungen hinterlassen.

Wenn wir bei diesem indirekten Verfahren darauf verzichten, die krankhaften Störungen unmittelbar aufzuheben oder auszugleichen, so ist es aber



andererseits nicht etwa gleichgültig, welcher Art der Eingriff und die dem Organismus aufgedrängte Regulierungsarbeit ist; vielmehr muß dieselbe im allgemeinen eine gewisse Ähnlichkeit mit derjenigen haben, welche zur Überwindung des Krankheitsprozesses erforderlich ist. Die durch den Eingriff hervorgerufenen physiologischen Wirkungen müssen das eine oder andere Glied etwa so enthalten, wie es auch beim spontanen Heilprozeß vorkommt. Also z. B. bei Herzmuskelschwäche, bei der es doch auf Kräftigung des Herzmuskels ankommt, werden solche Eingriffe nützlich sein, welche den Herzmuskel zu Kraftleistungen zwingen und dadurch üben.

Die Herzschwäche kann freilich auch so groß sein, daß zunächst absolute Schonung erforderlich ist. Aber eine dauernde Kräftigung wird gerade durch künstlich gesetzte Widerstände, d. h. Störungen erzeugt. Man hat dies auch so ausgedrückt, daß das Herz, um Widerstandsübungen unterworfen und durch sie gekräftigt zu werden, Reservekräfte besitzen müsse, ein nicht sehr glücklicher Ausdruck; es handelt sich eben darum, ob das Anpassungsvermögen ausreicht oder nicht. Damit ist nun auch klar, in welcher Richtung sich die Studien über die physikalischen Heilmethoden zu bewegen haben werden: einmal sind die natürlichen Heilprozesse näher zu erforschen, d. h. unter den klinischen Erscheinungen diejenigen, welche dem Heilprozeß angehören, von dem eigentlichen Krankheitsprozeß abzugrenzen; und ferner sind, wie schon bemerkt, die Folgewirkungen der physikalischen Eingriffe, d. h. die durch sie bedingten natürlichen Regulierungen in ihrem zeitlichen Verlauf zu ergründen.

Die rationelle Anwendung der physikalischen Therapie führt somit wieder zum natürlichen Heilprozeß als dem Angelpunkt aller therapeutischen Eingriffe. Wenn nicht im Organismus Einrichtungen beständen, kraft deren eine auf denselben einwirkende Schädlichkeit Bewegungen auslöst, welche die Entfernung oder Vernichtung der Schädlichkeit und die Ausgleichung der stattgefundenen Störung zur Folge haben, würden wir weder durch die künstliche Veränderung der Funktionen noch durch die flüchtigen Beeinflussungen der Blutverteilung einen dauerhaften Erfolg erreichen. In der Hydrotherapie wird z. B. viel von der revulsiven Methode gesprochen, wobei man sich auf die Versuche von François Franck stützt, nach welchen die Reizung sensibler Nerven Erweiterung der oberflächlichen Gefäße unter gleichzeitiger Verengerung derjenigen der inneren Organe bewirkt. Aber welchen Heileffekt soll eine solche vorübergehende Verschiebung der Blutmasse — welche außerdem wahrscheinlich von einer gegensätzlich verlaufenden und event. mehrfach oszillierenden Korrektionsbewegung gefolgt ist (vgl. z. B. die Beobachtungen von O. Müller) — haben, wenn man sich den Vorgang nicht in den Dienst des natürlichen Heilprozesses gestellt denkt?

Weshalb ist nun die artifizielle Störung, obwohl sie der krankheitserregenden Schädlichkeit ein in demselben Sinne wirkendes Moment hinzufügt, besonders geeignet, die ungenügende Regulierung, den unzureichenden Naturheilprozeß zu fördern? Weil die Regulierung von der mit der Störung verbundenen Reizwirkung abhängt. Man kann als ungefähre Regel hinstellen: die Regulierung tritt ein, je geringer die Störung und je stärker die mit ihr verbundene Reizwirkung ist. Daher intensive und kurzdauernde Kältereize die hydriatische Reaktion am besten hervorrufen.



So ist die Insuffizienz des natürlichen Heilprozesses oft durch mangelnde Reizwirkung des krankhaften Prozesses bedingt (z. B. alte Exsudate, chronische Zustände). Wir kommen hierauf unten noch einmal zurück.

Indem wir dem Organismus kleine Störungen mit hinreichender Reizwirkung auferlegen, drängen wir ihm Regulierungsbewegungen in dosierter Form auf und fördern auf dem Wege der Übung das Regulierungsvermögen für den Krankheitsprozeß, und zwar wahrscheinlich in doppelter Weise, nämlich erstlich so, daß die Regulierungsvorgänge intensiver und glatter verlaufen, und ferner so, daß sie leichter auslösbar werden und so die Schwelle bis zu dem Maße vertieft wird, daß der Krankheitsprozeß nunmehr imstande ist, die Regulierungsvorgänge auszulösen.

Wie bei den hydriatischen Prozeduren, so gibt es auch bei anderen physikalischen Eingriffen eine „Reaktion", freilich bei Wärmereizen nicht so ausgesprochen als bei Kältereizen. So z. B. bei den Schwitzprozeduren, den Moorbädern (s. oben), den Kohlensäurebädern, der Gymnastik. Man muß daher diese Reaktionen sich entwickeln, diese Nachwirkungen ablaufen lassen. Es wäre verkehrt, die Prozeduren so zu häufen und zu steigern, daß dem Organismus keine Zeit bleibt, die Wirkungen zu verarbeiten. Hier kann ein „Zu viel" alles verderben. Man beachte stets, daß man in der internen Therapie die Krankheit nicht im Körper ersticken oder zerstören kann, ohne die Mithilfe desselben; nur für ganz vereinzelte Fälle spezifischer Mittel dürfte vielleicht diese Möglichkeit bestehen (Malaria). Bei Gicht z. B. wird öfter der Fehler gemacht, daß intensive Schwitzprozeduren in zu gedrängter Folge vorgenommen werden, was — ganz besonders bei insuffizienter Nierenfunktion — zu bedenklichen Schädigungen führen kann. Meinen denn diese heroischen Polypragmatiker, sie könnten die Gichtstoffe direkt lösen oder aus dem Körper herausschmelzen, ohne die lebendige Mitwirkung des Organismus?[1])

Die Fundamentalerscheinung der „Reaktion" ist die Assimilation nach der durch den Reiz hervorgerufenen Dissimilation. Die Reize dienen zur Erneuerung und Verjüngung der Substanz, indem sie den Wechsel von Zerstörung und reaktiven Wiederaufbau bedingen. Aber wenn der Wiederaufbau ungenügend ist, d. h. der Ausgleich fehlt, müssen die Reize den Bestand an Material schädigen.

Daß nicht bloß die willkürlichen Tätigkeiten und Koordinationen, sondern auch die dem Willen entzogenen vegetativen Vorgänge dem Gesetze der Übung unterliegen, steht außer allem Zweifel. Einen Übergang bildet die Verringerung des Stoffverbrauchs bei eingeübten Tätigkeiten. Wenn dies auch Willkürhandlungen betrifft, so unterliegt doch die Gewöhnung an ein Mindestmaß von Kraftaufwand und die Abgewöhnung unnötiger Muskelleistungen kaum der bewußten Regulierung.

Auch die einzelnen vegetativen Funktionen sind übungsfähig. So z. B. die Schweißsekretion.

Die Übungsfähigkeit der Schweißsekretion beobachtete Zuntz. Die erhöhte Wärmeproduktion beim Marschieren wird bei warmer Luft fast ausschließlich

[1]) Anm. Die vielgeschäftige Häufung physikalischer Prozeduren, wie sie hier und da uns entgegentritt, erinnert an die Zeit unserer Großväter, wo die Rezepte der Ärzte häufig ellenlang waren und eine Unzahl von Mitteln enthielten, dem Organismus zur Wahl stellend, was ihm für das vorliegende Leiden taugen möge.



durch Wasserverdampfung ausgeglichen. Wenn man nun nach Zuntz einem Menschen, bei welchem sich der Schweißausbruch nicht rechtzeitig einstellen will, Antipyrin oder ein ähnliches Mittel zu Beginn eines Marsches gibt, so schafft man ihm erhebliche Erleichterung, und nach mehrmaliger Anwendung des Mittels pflegt die Reaktion der Schweißdrüsen eine promptere zu werden. („Höhenklima und Bergwanderungen in ihrer Wirkung auf den Menschen". 1906, S. 388.)

Ich selbst habe einige Patienten gesehen, bei welchen eine an und für sich sehr geringfügige, ja, fast fehlende Neigung zum Schwitzen durch eine Reihe von schweißtreibenden Prozeduren so gesteigert wurde, daß schließlich mit geringer Mühe Schweiß zu erzeugen war. Auch bei der Samenabsonderung ist ein Einfluß der Übung unverkennbar.

Von besonderem Interesse ist die Übungsfähigkeit der physikalischen Wärmeregulierung. Rosenthal (Zur Kenntnis der Wärmeregulation. Erlangen 1872) weist darauf hin, daß ein Tier sich bei wiederholtem Aufenthalt in hoher Temperatur anders verhalte als das erstemal. „Es zeigt weit weniger Unbehagen und seine Respiration wird weniger beschleunigt, es liegt nicht so schlaff da und seine Temperatur steigt bei weitem weniger als im ersten Versuch." „Wir sehen also, daß die Tiere sich an den Aufenthalt in höherer Temperatur gewöhnen, daß sie sich sozusagen akklimatisieren." Rosenthal erklärt dies durch Ausgleichung mittels Wärmeabgabe, nicht mittels Wärmeproduktion. Wie sich der Organismus an erhöhte muskuläre Anforderungen, an Klima und mannigfache äußere Einwirkungen anpaßt, so auch an die künstlichen zu therapeutischen Zwecken gesetzten Eingriffe.

Von Interesse ist in dieser Beziehung das von Nasaroff zuerst beschriebene, von Durig und Lode (Archiv für Hygiene) bestätigte Phänomen, daß bei Hunden, welche täglich kalten Bädern ausgesetzt wurden, nur durch die ersten Bäder die Rektaltemperatur herabgesetzt wurde, während weiterhin der Betrag der Temperaturerniedrigung immer geringer wurde. Junge, schwache oder schlecht genährte Tiere zeigten dieses Anpassungsvermögen, welches lediglich auf verbesserter physikalischer Regulierung (nach Durig und Lode) beruht, nicht. v. Oordt fand bei Menschen, welche er dem kalten Luftbade aussetzte, das Regulierungsvermögen individuell verschieden ausgebildet. Er bemerkt, daß es bis zu einem gewissen Grade erworben werden könne. (Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therapie Bd. 9.)

Die gymnastische Behandlung bei Herzkrankheiten beruht darauf, daß durch gesteigerte Anforderungen der Herzmuskel gekräftigt wird. Die Herzarbeit wird absichtlich erschwert. Auch hierbei kommt es zu einer Reaktion und einer ganzen Reihe allmählich abklingender Ausgleichsvorgänge im Puls, Blutdruck usw.

Auch bei der Einwirkung der Kohlensäurebäder handelt es sich im wesentlichen um eine Übung der Herztätigkeit sowohl an sich, wie ihrer Anpassung an wechselnde Zustände der Blutgefäße.

Die Kohlensäurebäder bewirken bei Herzkranken im allgemeinen ein Steigen des Blutdruckes, nach der Angabe einer Anzahl achtungswerter Beobachter aber ein Sinken desselben. Diese Unterschiede in den Ergebnissen der Beobachtung scheinen hauptsächlich dadurch bedingt zu sein, daß für die Beeinflussung des Blutdrucks die Temperatur des Wassers und der Kohlensäuregehalt bestimmend sind. Im kühleren Kohlensäurebad tritt wie bei einfachen Wasserbädern eine



Druckerhöhung ein. Ferner erfolgt meistens im oder nach dem Bade eine Pulsverlangsamung; auch eine Beeinflussung von Unregelmäßigkeiten des Pulses in günstigem Sinne wird angegeben. Die Atmung wird tiefer, ohne beschleunigt zu werden. Endlich ist eine Verkleinerung des Herzens bei vorhandener Stauungsdilatation als unmittelbare Wirkung des CO_2-Bades angegeben worden, was aber bisher nicht als erwiesen gelten kann.

Diese Wirkungen entsprechen nicht, wie manche Autoren wollen, einer Herzschonung, sondern einer vermehrten Herzarbeit. Eine Herzschonung könnte höchstens in indifferenten oder wärmeren CO_2-Bädern stattfinden. Die Schonung des Herzens beruht in diesem Falle auf Erweiterung der Hautgefäße (Verringerung der Gefäßwiderstände) in Verbindung mit der Verlangsamung des Herzschlages, „wodurch die Diastolen verlängert und dem Herzen Ruhe- und Erholungspausen“ verschafft werden (Litten). Es ist schwer, sich vorzustellen, daß die so vorübergehende Erleichterung der Herzarbeit durch Erweiterung der peripherischen Gefäße und so geringfügige Senkung der Pulszahl eine Reise nach Nauheim verlohnt. Man sollte meinen, daß diese kurzdauernden Herzschonungen auch auf andere Weise zu erreichen wären und reichlich durch die Anstrengungen des Herzens infolge der Reise und der Erregungen, welche die Badekur mit sich bringt, aufgewogen werden.

Viel mehr versprechend ist die Vorstellung, welche Schott und neuerdings Matthes und Romberg vertreten, daß es sich um eine Übung des Herzens durch verstärkte Beanspruchung des Herzmuskels handle. Matthes weist speziell auf die kombinierte Wirkung der Gefäßveränderungen und der sensiblen Reizung hin: „Das Herz wird durch die Überwindung der vasomotorisch bedingten Drucksteigerung geübt, es erhält aber gleichzeitig durch den eigenartigen sensiblen Reiz einen reflektorischen Antrieb, der ihm die Übung erleichtert, wie eine geschickte Sporenhilfe dem Pferd den Sprung“, eine Ansicht, welche vieles für sich hat.

Mit Recht weist Romberg auf die im Bade stattfindende Beeinflussung der Gefäßtätigkeit hin, welche sicherlich von Bedeutung sei, wenn wir letztere auch noch nicht sicher einschätzen können.

Wesentlich ist offenbar, daß man die Einwirkung mittels des CO_2-Bades in sehr milder und abgestufter Weise ermöglichen kann.

Aber es ist doch beachtenswert, daß die Meinungen auch der kompetenten Beobachter über die Art der Wirkung sehr auseinandergehen, ja gegensätzlich sind; daß das Verhältnis der zunächst eintretenden Gefäßverengerung zur weiter erfolgenden Gefäßerweiterung keineswegs konstant ist, daß die Ergebnisse bezüglich des Blutdruckes[1]) und des Verhältnisses von Blutdrucksteigerung zu den vasomotorischen Veränderungen schwanken und sehr von geringen Modifikationen der Applikation des Bades (Temperatur, CO_2-Gehalt, Dauer), auch von der Beschaffenheit des Herzens und der nervösen Erregbarkeit abhängen. Dazu kommt, daß eine bloße Erhöhung der Anforderungen an das Herz auch in anderer Weise, z. B. durch Gymnastik möglich ist.

[1]) Anm. Die Blutdruckbestimmungen an sich geben durchaus kein befriedigendes Bild von den Zustandsveränderungen und dem Ineinandergreifen der verschiedenen Teile des Zirkulationssystems.



Es ist somit viel wahrscheinlicher, daß außer der Übung des Herzens noch die Beeinflussung der Blutgefäße und die Anpassung des Herzens an verschiedenartige Veränderungen der Blutgefäße wichtig ist. Das wesentliche dürfte eben sein, daß das Herz geübt wird, unter wechselnden Beeinflussungen des Gefäßsystems zu arbeiten. Dazu kommt die Anpassung an die Nervenreize und vielleicht auch eine Förderung der Reaktionsfähigkeit der Blutgefäße, welche dem Anpassungsmechanismus an äußere Bedingungen überhaupt und damit der Herzarbeit zugute kommen wird. Diese Übung der Blutgefäße und Übung des Herzens, bei verschiedenartigen Zuständen der Blutgefäße zu arbeiten, ist um so wichtiger, als den kleinen Gefäßen wie es scheint (v. Basch, Herz) eine besonders wichtige Rolle bei der Regulierung der Blutzufuhr zu den Kapillaren zukommt (vgl. auch die Anschauungen Biers über die Selbständigkeit der Aktion der kleinen Blutgefäße).[1])

Die heroischen Kuren, welche Prießnitz anordnete, können nur als Störungen mit gewaltsam ausgelösten Reaktionen angesehen werden. Man lese z. B. die Beschreibung des „fiebererzeugenden Halbbades": Je nach den Körperkräften des Kurgastes wurde da ein Halbbad von 10—12—14 ° R gerichtet und der Kranke in demselben bis zu 30 Minuten gebadet und frottiert, namentlich aber Beine und Füße kräftigst gerieben. Man wartete einen tüchtigen Schüttelfrost ab. Nach demselben wurde Patient aus dem Bade genommen und wieder stärker frottiert usw. Unter Umständen wurde ein zweiter Schüttelfrost abgewartet. Man suchte bei chronischen atonischen Zuständen ein „Kurfieber" herbeizuführen. Prießnitz erkannte genau, daß nur dann bei den meisten Krankheiten Heilung eintritt, wenn sich das chronische Leiden in ein akutes verwandelt.

Noch schärfer ging ein Schüler von Prießnitz, Rauße, vor. Das fiebererzeugende Halbbad wurde mit Wasser von 10—5 ° gegeben, mußte von einigen Minuten bis zu mehreren, bisweilen sogar 3—4 Stunden währen, und muß man darin oft nicht bloß den zweiten, sondern auch den dritten und vierten Frost abwarten. Bei torpiden Kranken soll sich die Dauer des Bades so lange erstrecken, bis die torpiden Zeichen verschwinden und alle Lebenszeichen sich einstellen.

Während der ganzen Dauer des Bades wird der Kranke von zwei Wärtern mit den Händen überall am ganzen Körper stark gerieben. Wenn sich das Wasser merklich erwärmt, muß es durch allmähliches Ablassen des erwärmten und Zufüllung von kaltem wieder erfrischt werden. (Vgl. Sadger, Verloren gegangene Prießnitz-Kuren. Ztschr. f. phys. u. diät. Ther. Bd. 8.)

Es sind das ganz gewaltige Eingriffe, welche man bis zur künstlichen Erzeugung von krankheitsähnlichen Symptomen (Schüttelfrost, Fieber) fortsetzte.

Die Auffassung, daß die physikalischen Prozeduren als störende Eingriffe die Regulierungseinrichtungen des Organismus üben und dadurch den natürlichen Heilprozeß fördern, läßt auch verstehen, wie die Heilwirkung nicht selten erst einige Zeit nach der Kur eintritt, wie z. B. die bekannte, oft belächelte, aber doch wohlverbürgte und auch von mir oft genug beobachtete Nachwirkung der Badekuren.

[1]) Anm. Das Kohlensäurebad ist kein Spezifikum; es scheint nur ein ganz besonders geeignetes Übungsmittel für das Herz zu sein. Im ganzen dürfte eine mannigfaltige Art der Übung der einseitigen vorzuziehen sein, z. B. Kombination der Hydro- und Bewegungstherapie mit Kohlensäurebädern usw.



Bei den abhärtenden Prozeduren wie bei den Sportleistungen setzt man sich der Möglichkeit von Schädigungen aus und es hängt von der Anpassungsfähigkeit des Organismus ab, ob solche eintreten oder ob vielmehr der Körper durch Überwindung der Anforderungen gekräftigt wird. So z. B. beim Gebrauch von Seebädern mit starkem Wellenschlag, beim Bergsport usw. Auch gewisse klimatische Einflüsse gehören hierher, wie z. B. der Aufenthalt in großer Höhe.

Sehr häufig führen derartige Eingriffe wirklich vorübergehende Schädigungen herbei, welche dann durch immer mehr sich vervollkommnende Anpassung verschwinden, um einer bleibenden Kräftigung Platz zu machen.

So können, wie bereits bemerkt, Kaltwasserprozeduren Erkältungen, Seebäder nervöse Symptome, Kopfschmerzen, Abgeschlagenheit, rheumatische Zustände erzeugen, welche bei der Fortsetzung der Eingriffe sich zurückbilden und nicht mehr wiederkehren. Es ist bekannt, wie oft bei Gichtikern, Rheumatikern, Neuralgikern durch kohlensaure Soolbäder und andere Prozeduren die Schmerzen „aufgerührt" werden und doch schließlich eine Besserung des Leidens erzielt wird. Schwindel, Schlaflosigkeit, Ohrenschmerzen, Neuralgien verschiedener Art, Herzklopfen, Abgeschlagenheit u. a. m. sind häufige Klagen bei Anwendung von balneologischen Prozeduren.

Die Erklärung dieser Erscheinungen als Folgen der Reizwirkung (vgl. unten) deckt den Zusammenhang nicht vollständig auf; es handelt sich vielmehr z. T. um die Reaktionen, z. T. um wirkliche Störungen, artifizielle Gesundheitsschädigungen, infolge von ungenügender Regulierung, welche gewöhnlich durch die immer von neuem wiederholten Regulierungsauslösungen sich vermindern, um einer gesteigerten Widerstandsfähigkeit Platz zu machen.

In die Kategorie der artifiziellen Störung gehört auch die traumatische Therapie, welche mittels Zerstörung von Gewebe den Heilprozeß anzuregen sucht, indem sie von der Beobachtung ausgeht, daß die Verletzung der mächtigste Reiz zur Neubildung ist. So die Röntgen-, Finsen-, überhaupt Lichtbehandlung, die Anwendung von Heißluft-, Heißwasser-, Dampfduschen, von sehr kalten Temperaturen.

Diese Methode, Krankheiten vorzubeugen und Krankheiten zu heilen durch künstliche Störungen, welche Regulierungen im Sinne der Erhöhung der Widerstandsfähigkeit auslösen, ist vergleichbar den Vakzinations- und Immunisierungsmethoden, welche bei Infektionskrankheiten oder zum Schutze gegen dieselben Anwendung finden, nur daß der Charakter der Spezifizität und der ätiologischen Gleichartigkeit nicht in ganz gleichem Maße ausgesprochen ist.

Wenn auch jeder Reiz schon als Störung angesehen werden kann, so gilt dies doch sensu strictiori nur für die stärkeren, die äußeren Bedingungen wesentlich alterierenden Eingriffe, wie: heiße oder kalte Bäder, Heißluft-, Dampf-, Moorbäder, Fangoeinpackungen, kühle Luftbäder, kalte Einpackungen, Seebäder, Wellenbäder, kühle Kohlensäurebäder usw.

In welchem Maße solche Eingriffe sich nun als Störungen äußern oder im Gegenteil förderlich wirken und als förderlich empfunden werden, hängt ganz von der Reaktion des Organismus, von der Funktion seiner maschinellen Einrichtungen und seiner Reizbarkeit, d. h. von der Konstitution einerseits und von etwaigen Krankheitszuständen andererseits ab. Daher die ungeheuren und oft unerklärlichen Unterschiede der Einwirkung der physikalischen Maßnahmen wie des Klimas. Es



ergibt sich daraus, daß es nur eine Halbheit ist, wenn man die Indikationen für die physikalische und klimatische Behandlung einer Krankheitsart nur nach dem Grade und der besonderen Form der Krankheit stellen will (z. B. Regeln darüber aufstellt, welche Formen der Phthisis für Höhenluft, welche für südliches Klima usw. geeignet sind), ohne die Konstitution zu berücksichtigen, welche uns oft die größten Überraschungen und Enttäuschungen bereitet.

Es ist dabei immer die doppelte Beziehung der Reizbarkeit und des Regulierungsvermögens zu beachten. Eine physikalische Prozedur, ein Klima kann unverträglich sein, weil die Reize individuell zu stark sind und daher zu Mißgefühlen und sonstigen fortgeleiteten und reflektorischen Wirkungen führen oder weil die Anpassung versagt oder auch weil beides zutrifft. Hierin liegt kein Widerspruch zu der allgemeinen Regel, daß die den Eingriff begleitende Reizung die Regulierung anregt, denn es handelt sich eben um übermäßige Reizwirkungen, welche außer auf die Regulierung auch für sich Wirkungen entfalten, ja die erstere stören können.

Es ist daher auch ein Irrtum, zu glauben, daß die physikalischen Prozeduren nicht schaden können. Wenn der medikamentösen Therapie der Vorwurf gemacht wird, daß sie dem Menschen Schaden zufügen könne, so ist dem zu entgegnen, daß die Möglichkeit der Schädigung auch bei den physikalischen Methoden und zwar sicherlich in nicht geringerem Maße besteht. Die physikalischen Prozeduren schädigen, wenn ihre Anforderungen über das Regulierungsvermögen hinausgehen oder wenn die Regulierung zwar eintritt, aber mit einem übermäßigen Kräfteverbrauch, einer übermäßigen funktionellen Leistung verbunden ist; ferner dann, wenn zwar Regulierung eintritt, aber die mit dem Eingriff verbundene Reizwirkung üble Neben- oder Fernwirkungen entfaltet.

B. Indirekte allgemeine Wirkung.

Außer den beiden genannten Modi der Einwirkung physikalischer Prozeduren auf Krankheitsprozesse, dem direkten und dem indirekten speziellen Modus, ist nun noch ein dritter hervorzuheben, den ich als indirekte allgemeine Einwirkung bezeichnen möchte. Hierbei handelt es sich darum, daß eine allgemeine Anregung der Funktionen, eine allgemeine erhöhte Arbeit der organischen Betriebstätigkeiten ausgelöst wird, welche irgendwie dem Heilungsprozeß zu gute kommt. Bei dem Ineinandergreifen der Funktionen des Organismus wird die Steigerung derselben mittelbar auch dann, wenn der Zusammenhang ein entfernterer ist, die auf die Abwehr und Überwindung der krankhaften Schädigung gerichteten Vorgänge unterstützen können. Jeder lokale Vorgang wird im Organismus vom Ganzen und das Ganze wieder vom Einzelnen beeinflußt, wie z. B. örtlich eng begrenzte Krankheitsprozesse eine Abhängigkeit von der Gesamtkonstitution erkennen lassen.

In zutreffender Weise äußert sich Determann in einem Vortrage über das Luftbad dahin, daß durch Luftbäder eine Anregung des ganzen Spiels der Funktionen des Organismus und damit eine Förderung des Gesundheitszustandes bei Gesunden und Kranken erzielt werde, und er bemerkt, daß Anregung und Übung der Funktionen oft wichtiger als Schonung sei, nicht bloß zur Verhütung, sondern auch zur Heilung von Krankheiten. (Zeitschr. für physik. und diätet. Therapie Bd. 9.)

Ich vermisse jedoch in diesen und ähnlichen Äußerungen anderer Autoren durchweg den Ideengang, daß es eben der natürliche Heilprozeß ist, welchen die Anregung der Funktionen fördert, unmittelbar oder mittelbar.

Man kann die Beförderung des Naturheilprozesses durch die allgemeine Anregung der Funktionen als eine Bahnung des ersteren bezeichnen. Natürlich darf die Anregung der Funktionen nicht gerade dem natürlichen Heilprozeß entgegenwirken; es kann z. B. vorkommen, daß zu letzterem Ruhe nötig ist, wie etwa bei Erschöpfungszuständen. Im allgemeinen aber wird der Naturheilprozeß sich die gesteigerten Funktionen, wie den beschleunigten Blutumlauf, die Sekretionen, die nervöse Erregbarkeitssteigerung, kurz die erhöhten und im Fluß befindlichen Betriebstätigkeiten irgendwie nutzbar machen, etwa wie ein bewegter Körper der Fortbewegung weniger Widerstände darbietet als ein ruhender. So kann der Segler bei den verschiedensten Windrichtungen sein Schiff in der gewünschten Richtung treiben lassen, indem er nur seine Segel zweckentsprechend einstellt, — aber Wind muß er haben. Bei diesem Gleichnis möchte ich aber nicht das Mißverständnis hervorrufen, als hielte ich den Naturheilprozeß für das Werk eines intelligenten Wesens.

Die Auslösung allgemeiner Regulierungsbewegungen, welche notwendig mit einer Anregung verschiedenartiger Betriebstätigkeiten des Organismus, wie Blutzirkulation, Lymphströmung, Drüsensekretion, motorische Entladungen und schließlich der intimsten Zelltätigkeiten: Dissimilation, Assimilation, spezifischer chemischer Umsetzungen verbunden ist, wird oft die Wirkung haben, dem für ein bestimmtes vorliegendes Leiden erforderlichen, aber wegen irgendeiner Funktionsschwäche insuffizienten Regulierungsvorgang i. e. Naturheilprozeß sozusagen über den toten Punkt zu helfen.

Wahrscheinlich sind auf diese Weise gewisse Fälle zu erklären, bei denen der Zusammenhang zwischen physikalischem Eingriff und Heilwirkung nicht ersichtlich ist und daher die wissenschaftliche Basis für die ärztliche Verordnung fehlt — zuweilen zum Schaden der Verbreitung der betreffenden Behandlungsmethode (z. B. heiße Bäder bei Chlorose, Luftbäder u. a. m.). Eine ganze Reihe von physikalischen Prozeduren wirkt offenbar durch allgemeine Auslösung von Regulationsbewegungen. Hierher sind z. B. die Moorbäder zu rechnen. Dieselben wirken anscheinend hauptsächlich thermisch und wohl auch hautreizend (durch Säuren). Helmkampff hebt als wesentliches Moment hervor: der Vorzug der Moorbäder vor anderen Formen der Thermalmethode beruhe auf der Eigenschaft einer stetigeren thermischen Wirkung als das Wasserbad sie ausübt und der dadurch gegebenen Möglichkeit, selbst höhere Wärmegrade längere Zeit ohne Überreizung auf den Körper einwirken lassen zu können. Dietl und Heidler-Heilborn weisen darauf hin, daß die physiologischen Veränderungen, welche das Moorbad hervorruft, ganz von der Temperatur abhängen; im heißen Moorbade ist die Pulsfrequenz erhöht, im kühlen verringert, im gemäßigt temperierten so gut wie unbeeinflußt. Diese Autoren sind geneigt, der Reizwirkung der Salze eine große Bedeutung beizumessen. Aus diesen und anderen Untersuchungen geht hervor, daß das warme Moorbad einen ausgesprochenen Eingriff in die Funktionen des Organismus darstellt, die Hautnerven reizt, die Herzaktion und Respiration verändert, die Körpertemperatur erhöht. die Ausscheidung der festen Bestandteile im Urin ver-



mehrt. Wenigstens gilt dies für heißere Moorbäder, welche Schweiß erzeugen (Nenadovicz).

Von manchen wird auf die Massagewirkung des Moorbades hingewiesen, von anderen wird eine solche bestritten. Aber eine gewisse Druckwirkung ist doch unbestreitbar. Dazu kommt, daß bei Bewegungen der Glieder in dem Moorbrei ein größerer Widerstand zu überwinden ist und eine gewisse Kompression der Weichteile entsteht, Vorgänge, welche mit einer Reizung sensibler Nerven verbunden sein müssen.

Bei Schlammbädern ist vorübergehend Steigerung der pathologisch herabgesetzten Blutalkaleszenz beobachtet worden. Diese physiologischen Erklärungen haben etwas Unbefriedigendes, da sie einen spezifischen Einfluß des Moores nicht recht erkennen lassen. Man fragt sich immer wieder, ob diese Wirkungen nicht durch andere Wärmeprozeduren in gleicher Weise hervorzurufen sind, und gibt sich der stillen Hoffnung hin, daß eines Tages doch eine ganz spezifische, nur den mit so vieler Sorgfalt und Mühe zubereiteten Moorbädern zukommende Einwirkung entdeckt werden werde.

Den Moorbädern werden Heilwirkungen nachgerühmt bei: chronischem Muskel- und Gelenkrheumatismus, alten Exsudaten verschiedener Art, besonders Beckenexsudaten, Folgezuständen von Verletzungen, Neuralgien, Lähmungen, dysmenorrhoischen Beschwerden. Als Indikationen für Schwefelschlammbäder werden aufgeführt (von A. Winckler): Rheumatismus, Gicht, Beckenexsudate, Uterinal- und Vaginalkatarrhe, Dysmenorrhoe, Metritis und Endometritis, Oophoritis, Neuralgien) gleichviel welcher Grundlage), venöse Stauungen, Varicen, Reste von Phthisis und Thrombose, Hautkrankheiten u. a. m.

Diese Mannigfaltigkeit läßt ein spezifisches Agens ebenso unwahrscheinlich erscheinen als der Umstand, daß die gleichen Leiden auch durch ganz andere Prozeduren ebenfalls günstig beeinflußt werden, wie oben bereits ausgeführt worden ist. Weder in einer direkten spezifischen Einwirkung, noch in einer direkten physiologischen Einwirkung ist das wesentliche Moment zu suchen, sondern vielmehr in dem Eingriff in die Lebensvorgänge des Organismus, durch welchen eine ganze Reihe von Regulierungsvorgängen ausgelöst wird, welche mit Anregung verschiedenartiger Funktionen und erhöhter organischer Arbeitsleistung verbunden sind. Diese Übung der selbsttätigen regulatorischen Vorgänge und Belebung der Funktionen kommt dem natürlichen Heilprozeß zu gute, ja kann diesen in die Wege leiten.

Die indirekte allgemeine Einwirkung kommt vielen physikalischen Allgemeinprozeduren zu, kalten und heißen Bädern, Seebädern, Luftbädern usw. Unter anderem ist hier auch das Höhenklima aufzuführen, welches nach dem Urteil der auf diesem Gebiete kompetentesten Forscher (Zuntz und A. Loewy) die verschiedenen Organsysteme des Körpers zu energischerer Arbeit zwingt.

Die funktionelle Anregung wirkt auch dem „destruktiven Zerfall" entgegen. Ich schließe mich der Ansicht von Verworn an, welcher einen durch den allgemeinen Stoffwechsel bedingten destruktiven Zerfall von der durch funktionelle Anregung verursachten Dissimilation unterscheidet, welche letztere von einer entsprechenden Assimilation gefolgt ist. Man könnte daran denken, daß die Wasserbehandlung der Infektionskrankheiten auch nach dieser Richtung hin

wirksam ist, indem sie den funktionellen Stoffwechsel und damit die Assimilation der Zellen gegenüber dem durch das Fieber gesteigerten destruktiven Zerfall befördert.

Es braucht kaum erwähnt zu werden, daß die physikalischen Prozeduren, welche indirekt allgemein wirken, zugleich auch anderen Krankheitsvorgängen gegenüber die anderen Typen der Wirkung, nämlich die indirekt spezielle und die direkte darbieten können. Einer besonderen Erwähnung würdig ist diejenige Form der indirekten allgemeinen Einwirkung auf den Krankheitsprozeß, welche in der allgemeinen Schonung besteht und der lokalen Schonung des erkrankten Teiles analog ist. Dieselbe hat die Bedeutung, störende Einflüsse von dem natürlichen Heilprozeß fernzuhalten.

Verhältnis der physikalischen Therapie zum pathologisch-anatomischen Prozeß.

In den voraufgegangenen Erörterungen ist die Einwirkung der physikalischen Therapie in funktionellen Beeinflussungen und namentlich in der Auslösung von Regulierungsvorgängen gefunden worden. Vermögen wir nun auf diese Weise auch anatomische Wirkungen hervorzubringen und den pathologisch-anatomischen Prozeß zu beeinflussen?

Die Erfahrung läßt diese Frage schon in einem gewissen Umfange bejahen. Die Biersche Hyperämiebehandlung, die thermotherapeutischen Maßnahmen, die Massage, die Bewegungsbehandlung bewirken greifbare Veränderungen des anatomischen Prozesses. Ich erinnere ferner an den allgemeinen Einfluß des Lichtes auf das Wachstum, an die Vermehrung der roten Blutkörperchen durch Höhenluft, an die Zerstörung lymphoiden Gewebes durch die Röntgenstrahlen, an die steril machende Wirkung derselben.

Der pathologisch-anatomische Krankheitsprozeß ist schließlich darauf zurückzuführen, daß die Lebensvorgänge, welche wir als nutritive, formative und funktionelle trennen können, unter abnormen Bedingungen sich abspielen. Diese Tätigkeiten, welche sich zum Teil gegenseitig bedingen, werden durch äußere und innere Reize beeinflußt. Sie gehen aus chemischen Umsetzungen in der Substanz der Zelle hervor. Morphologie, Chemismus, Funktion gehören untrennbar zusammen. Wie die Funktion von der Struktur und den chemischen Vorgängen abhängt, so wirkt andererseits wieder die Funktion gestaltend auf die Struktur und bedingt chemische Umsetzungen.

Die pathologische Anatomie weist uns, auch in den feinsten histologischen Veränderungen, nur die materiellen Wirkungen, Begleiterscheinungen oder Ursachen der krankhaft veränderten Lebensvorgänge auf, nicht diese selbst. Über das Spiel der Kräfte, den Kampf zwischen den krankheitserzeugenden und den abwehrenden und regulierenden Vorgängen, klärt sie uns nur wenig auf.

Wie aber hinter den normalen Formen und Strukturen die gestaltenden Kräfte verborgen sind, so hinter den pathologisch-anatomischen Prozessen die abnorm veränderten, unter abnormen Bedingungen verlaufenden Lebenstätigkeiten.

In der funktionellen Anpassung der morphologischen Erscheinungen sehen wir das beständige Walten der „trophischen Wirkung der Funktion“. Ich erinnere an die den statischen Gesetzen, d. h. der funktionellen Beanspruchung an-



gepaßte Knochenstruktur (v. Meyer, Culmann), an die Untersuchungen von Roux über den Bau der Schwanzflosse des Delphins, an diejenigen von R. F. Fuchs, nach welchen der spezielle histologische Bau der Gefäßwand in seinen feinsten Einzelheiten der funktionellen Beanspruchung entspricht, an das Ausschleifen der Nervenbahnen durch Übung u. a. m. So entstehen Atrophien, nicht bloß der Muskel- und Nervensubstanz, sondern auch der Drüsen und des Bindegewebes durch Ausfall oder abnorme Gestaltung funktioneller Reize; Hypertrophien durch verstärkte funktionelle Beanspruchung. Bei der Entzündung wirken chemische und physikalische Einflüsse bestimmend. Bei der Infektion und Intoxikation sind chemische Bindungen und fermentative Einflüsse wirksam, teils reizend, teils zerstörend. Die Zellteilung selbst ist schließlich auf Reize (formative Reizung), deren Wesen und Wirkung uns noch unbekannt ist, zurückzuführen. Das Verhältnis von funktioneller Dissimilation zum Ersatz (Assimilation) ist für die Entstehung der degenerativen Prozesse bestimmend. Die Arteriosklerose entsteht durch Anpassung an erhöhte Beanspruchung und durch gesteigerte funktionelle Abnutzung usw.

Wie sehr gerade beim Krankheitsprozeß das funktionelle Moment bedeutsam ist, geht schon aus der Definition Cohnheims hervor, nach welcher „die Krankheit eine Abweichung vom normalen Lebensprozeß (ist), erzeugt durch eine Wechselwirkung äußerer Bedingungen und der inneren, allgemein gesagt, regulatorischen Fähigkeiten des Organismus.“ Oder nach Krehl: „Die Ursache für das als krankhaft bezeichnete Verhalten der lebendigen Substanz kann nur darin zu suchen sein, daß sie unter abnormen Bedingungen lebt und daß es ihren regulatorischen Fähigkeiten nicht gelingt, die dadurch erzeugten Einwirkungen vollständig auszugleichen“ (Pathol. Physiologie 1904. Einleitung). Diese regulierenden Vorgänge sind funktionelle und die pathologisch-anatomische Veränderung ist das Produkt des Widerstreites der Kräfte, das Erzeugnis von chemischen Umsetzungen, nutritiven und formativen Vorgängen, welche der Reizbarkeit der Substanz entspringen und durch äußere und innere Reize beeinflußt werden.

Es ist also sehr wahrscheinlich, daß wir durch die funktionelle Therapie auch auf die pathologischen Prozesse einzuwirken vermögen, da wir die Nutrition und Funktion beeinflussen können. Auch in jeder Zelle wird der zugetragene Reiz, gemäß der oben erörterten Dominantenlehre, sich in die der Zelle zukommenden Tätigkeiten umsetzen. Es ist daher denkbar, wenn auch keineswegs erwiesen, daß spezifische pathologische Vorgänge, wie z. B. die Antitoxinbildung, durch allgemeine physikalische Einwirkungen beeinflußt werden können. Diese Frage verdient weitere experimentelle Untersuchung. Über bakterientötende Wirkung der Stauungshyperämie liegen Beobachtungen vor (vgl. Bier, Hyperämie als Heilmittel, S. 141 ff.), deren Erklärung strittig ist. Ich verweise ferner auf die Untersuchungen von Nagelschmidt (Festschrift, Senator gewidmet), welcher nach intensiven Kältewirkungen bei Tieren eine Abnahme der hämolytischen und bakteriziden Eigenschaften des Serums fand.

Eine wirklich rationelle Therapie würde zur Voraussetzung haben, daß wir nicht bloß die pathologisch-anatomischen Veränderungen kennen, sondern vor allem die Vorgänge, welche diesen zugrunde liegen (pathologische Physiologie). Am weitesten sind wir in dieser Beziehung bei den Infektionskrankheiten ge-



fördert. Die klinischen Symptome hängen zum Teil von den anatomischen Veränderungen, zum Teil aber von den krankheitserregenden Vorgängen einerseits, den reaktiven andererseits ab. Da aber die Symptome wiederum nur wiedergeben, wie diese Vorgänge auf die maschinellen Einrichtungen des Körpers wirken, nicht aber die Art der in Bewegung befindlichen Kräfte selbst unmittelbar erkennen lassen, so verraten uns die Symptome nicht das Spiel der Kräfte selbst, sondern geben uns nur sozusagen ein Gleichnis. Immerhin ist es von gleicher Bedeutung, bei der Therapie die Symptome wie den anatomischen Prozeß zu beachten. Das ist die große Kluft des Denkens: wir haben als sichere Basis nur die anatomischen Veränderungen und die Symptome, wir behandeln aber, indem wir auf die Kräfte wirken, welche diesen zugrunde liegen, von welchen selbst wir aber nur ungenügende Kenntnisse besitzen.

Die Symptome sind nur zum Teil durch die pathologisch-anatomischen Veränderungen — soweit sie uns bis jetzt bekannt sind — zu erklären; ein anderer Teil entspricht den feineren, funktionellen Vorgängen, deren Produkt die anatomischen Veränderungen sind. Man denke nur z. B. an alle die Reizsymptome, wie Schmerzen usw., deren materielles Substrat uns noch nicht bekannt ist. Bei der Tabes finden wir Degeneration, aber wir haben keinen Befund, welcher uns die Reizsymptome erklärt. Wir bekämpfen somit in den Symptomen zum Teil wenigstens die in ihrem eigentlichen Wesen uns noch unbekannten Vorgänge, welche die anatomischen Veränderungen erzeugen.

Dessen mögen besonders diejenigen Ärzte eingedenk sein, welche sich vorstellen, daß der Krankheitsprozeß lediglich morphologisch aufzufassen sei.

Freilich müssen wir bei der Therapie stets die morphologischen Veränderungen im Auge behalten (z. B. Diät bei Darmstenose, bei Ulcus ventriculi, Indikationsstellung für operative Eingriffe u. a. m.), sowie die durch die anatomischen Veränderungen bedingten Funktionsabweichungen beachten, mit einem Wort die therapeutischen Maßnahmen den pathologisch-anatomischen Zuständen anpassen.

In der inneren Medizin ist somit stets die doppelte Fragestellung bedeutsam: Was erheischt der pathologisch-anatomische Prozeß? Und: Wie vermag ich auf die lebendigen Vorgänge, welche sich in dem Kampfe des Organismus gegen die krankheitserregende Schädlichkeit abspielen, einzuwirken? Keiner dieser beiden Standpunkte sollte einseitig vertreten werden. So wichtig es ist, bei einer Eiterung, einer Appendizitis, einer inneren Geschwulstbildung die Beseitigung der pathologischen Veränderung unmittelbar anzubahnen, so wichtig ist es andererseits, die regulatorischen Vorgänge des Naturheilprozesses zu unterstützen.

Die speziell nervösen und die psychologischen Einwirkungen.

Die speziellen Einwirkungen der physikalischen Eingriffe auf das Nervensystem und die funktionellen Zustände desselben sollen hier nur kurz berührt werden. Ich habe meine Anschauungen hierüber früher in meiner Schrift: „Über die Bedeutung der Reize für Pathologie und Therapie" dargelegt. Die nervösen Krankheitssymptome werden im wesentlichen im Sinne der Bahnung und Hemmung beeinflußt.

Die Einwirkung auf die nervösen Symptome, namentlich auf die Mißgefühle, welche mit der Erkrankung verbunden sind und den wesentlichen Bestandteil des



subjektiven Krankheitsgefühls ausmachen, hat weiter gewisse psychologische Effekte. Denn die krankhaften Mißgefühle erzeugen krankhafte Stimmungen und Affekte und diese wirken wieder verstärkend auf die Symptome zurück oder bringen neue Symptome hervor oder wirken sonst ungünstig auf den Krankheitsverlauf ein (Appetitlosigkeit, Schlaflosigkeit usw.). Dies gilt keineswegs bloß für Neurasthenie, sondern auch für organische Krankheiten (insonderheit für die des Gefäßsystems). Ich erinnere an die schönen Untersuchungen Bickels über die hemmenden Wirkungen des Ärgers auf die Magensaftsekretion. Gar manches körperliche Symptom in Krankheiten ist in Wirklichkeit seelisch bedingt. Bei den meisten Herzkranken z. B. mischen sich in die organisch bedingten nervös und seelisch bedingte Symptome ein.

Die psychologischen Beeinflussungen seitens der physikalischen Prozeduren können somit auch dem Krankheitsverlauf selbst zugute kommen. Sie können aber auch in ungünstiger Weise hervortreten, wenn die Reizwirkung der physikalischen Maßnahmen die Krankheitsgefühle verstärkt. Der Patient ist dann leicht geneigt, sich die Vorstellung zu bilden, daß die Behandlung ihm Schaden zufüge oder mindestens nicht bekömmlich sei. Er sieht der Wiederholung der Prozeduren mit ängstlicher Erregung entgegen und auf Grund dieses Affektzustandes kann die Wirkung gelegentlich tatsächlich in einer unerfreulichen Weise durchkreuzt werden.

Diese „suggestiven" Einflüsse der physikalischen Therapie spielen in günstigem wie ungünstigem Sinne eine große Rolle, eine viel größere, als die meisten Ärzte zuzugeben geneigt sind; sie haben aber nichts Mystisches an sich, sondern sind psycho-mechanisch bedingt und verständlich.

Eine weitere psychologische Einwirkung, auf welche Matthes in seiner Hydrotherapie mit Recht hinweist, besteht in dem erzieherischen Faktor. „Der Patient lernt eine momentane Unannehmlichkeit, z. B. eine kalte Prozedur, ertragen." Er wird daran gewöhnt, starke Reize über sich ergehen, sich starke Empfindungen aufdrängen zu lassen. Auch hierbei handelt es sich um Übungsvorgänge.

Schlußbemerkung.

Die verwickelten Beziehungen der psychologischen Einflüsse zum Krankheitsbilde und Krankheitsverlauf kommen in der „exakten" Forschung vorläufig noch ebenso wenig zum Recht, wie die konstitutionellen Bedingungen. Ja, die exakten (anatomischen, experimentellen usw.) Forschungen werden den ganzen Umfang und Inhalt der klinischen Medizin vielleicht nie zu erschöpfen vermögen. Die individuelle Beobachtung des Kranken, die persönliche Erfahrung und der intuitive Blick des Praktikers müssen auch auf dem Gebiete der physikalischen Therapie ergänzend eintreten, wo es an streng wissenschaftlichen Anzeigen und Begründungen fehlt. Die Physiologie wird uns auch bei der physikalischen Therapie niemals ganz ausreichende Anhaltspunkte für die praktische Anwendung geben können. Vielmehr sind die Studien über die Einwirkung der physikalischen Prozeduren beim Kranken zu vertiefen, die Reaktionen sind in ihrem zeitlichen Verlauf noch eingehender zu registrieren, die konstitutionellen und psychologischen Faktoren und die Beziehungen zur Mechanik des natürlichen Heilprozesses zu analysieren.

II.

Licht-Luftstrombehandlung und Hydrotherapie.

Von

Privatdozent **Dr. Max Herz**

in Meran.

Nachdem die Hydrotherapie so lange um ihre offizielle Anerkennung gekämpft hat, könnte es heute, wo ihre Emanzipation endlich zur unbestrittenen Tatsache geworden ist, leicht als eine Anmaßung erscheinen, wenn eine neue Heilmethode oder vielmehr eine alte Methode in neuer Gestalt ihr gleichgestellt werden will, und doch läßt sich ein derartiger Anspruch von seiten der Phot-Aërotherapie mit guten Gründen stützen.

Es handelt sich natürlich nicht darum, ein bewährtes Verfahren, dessen segensreiche Wirkungen in der Klinik und Praxis noch täglich mehr geschätzt werden, von ihrem Platze zu verdrängen. Es tritt hier nicht jene Rivalität ein, wie zwischen zwei Medikamenten, von denen jedes den Markt für sich erobern will. Vor allem muß man bei der Hydrotherapie, wie bei der Chirurgie, zwischen der großen und der kleinen unterscheiden.

Zur kleinen Hydrotherapie möchte ich alle rein manuellen Maßnahmen rechnen, wie die kalten und warmen Umschläge, die Teilwaschungen, Teilabreibungen usw. Zur großen all das, was nur durch die umfangreichen institutsmäßigen Einrichtungen und ein geschultes Personal ausgeführt werden kann, also hauptsächlich die Bäder und Duschen verschiedener Art, die Packungen usw.

Die kleine Hydrotherapie soll hier ganz unberücksichtigt bleiben, weil uns einerseits die Licht-Luftstrombehandlung kein Mittel bietet, welches etwa einen kalten Umschlag um den Hals ersetzen könnte und andererseits deshalb, weil alle die kleinen und doch so wirksamen Kälte- und Wärmeapplikationen auch in der häuslichen Behandlung meist ganz ohne Zuhilfenahme von instrumentellen Hilfsmitteln ausgeführt werden können.

Aus den Kreisen der Hygieniker werden von Zeit zu Zeit immer dringendere Stimmen laut, welche darauf hinweisen, daß der natürliche thermische Reiz dem menschlichen Körper nicht durch das Wasser, sondern durch die Luft vermittelt wird. Die Wärmeregulierungsvorrichtungen unseres Organismus sind gewöhnt auf die verschiedenen atmosphärischen Reize zu reagieren.

„Die bewegte Luft ist unleugbar ein bedeutungsvoller Einfluß auch um deswillen, weil sie die Haut gerade nach der Richtung abzuhärten imstande ist, nach welcher jene Eingriffe, welche wir als Erkältung bezeichnen, zu erfolgen pflegen. Die Abhärtung der Haut durch Bäder und Waschungen ist wichtig, aber ebenso wichtig, wenn nicht bedeutungsvoller,



ist die Abhärtung durch den Luftstrom. Diese kann vikariierend für die Wasserabhärtung eintreten. Die Landleute haben fast alle eine besser funktionierende, d. h. stärker abgehärtete Haut, wie die Städter, aber ebenso bekannt ist auch beim niederen Volke die Abneigung gegenüber der Körperwaschung. Wer sich aber in luftdurchgängiger Kleidung und namentlich im arbeitendem Zustande den Luftströmungen aussetzt, kann hierdurch auch erreichen, daß seine Haut den wechselnden thermischen Anforderungen sich anpassen lernt" [Rubner].[1]) Auf der Versammlung des deutschen Vereins für Volkshygiene in München (Juli 1905) trat Hecker für die allgemeinste Verwendung des Licht-Luftbades in den breitesten Volksschichten ein. Er bezeichnete das Wasser als ein minder harmloses Abhärtungsmittel als man gewöhnlich glaubt, was besonders für das Kindesalter, wo heute bereits in sinnloser Weise mit kalten Waschungen und Bädern gewirtschaftet wird, Geltung habe.

Heckers[2]) Statistik hat ergeben, daß Kinder, welche dem sogenannten Abhärtungsverfahren durch kaltes Wasser unterzogen worden sind, im höheren Grade Erkältungskrankheiten ausgesetzt sind, als unbeeinflußte Kinder.

Er stellte unter anderem folgende Thesen auf:

1. Abhärtung gegen die sogenannten Erkältungskrankheiten erzielt man besser als durch Kaltwasserprozeduren durch richtige Gewöhnung an die uns umgebende Luft;
2. das geeignete Mittel hierzu ist das Licht-Luftbad im Freien und das Zimmerluftbad. Ersteres verbunden mit Körperübungen (Gymnastik) ist als ein hervorragendes Volksgesundheitsmittel zu bezeichnen.

Wenn man geneigt ist, gewisse Unlustgefühle, wie den Ekel, als instinktive Abwehraktionen gegenüber schädlichen Einflüssen anzusprechen, dann wird man die ausgesprochenen Unlustgefühle, welche die Aussicht auf die ausgiebige Berührung mit kaltem Wasser bei einer überaus großen Anzahl von Menschen wachruft, nicht als eine bloß komische Angst, sondern vielmehr als eine vielleicht zweckmäßige Einrichtung der Natur betrachten und sie auf gleiche Stufe stellen mit dem Hunger- und Durstgefühle, mit gewissen Abwehrbewegungen usw. In besonders hohem Grade findet man diese Scheu ausgebildet bei Rheumatikern, wo sie gewiß ihre anerkannte Berechtigung hat. Es muß betont werden, daß es sich hier nicht um die Angst vor der Kälte an und für sich handelt, sondern um die Angst vor dem kalten Wasser im besonderen.

Mit einem Worte: Die Luft ist der berufene Träger des für alle Lufttiere adäquaten thermischen Reizes.

Man könnte meinen, daß durch die bewegte Luft so energische Einwirkungen wie durch das Wasser nicht möglich seien. Dies ist aber ein Irrtum, wie das folgende Beispiel zeigt. Die eingreifendste oder vielmehr abschreckendste Prozedur, über welche die Hydrotherapie verfügt, ist das protrahierte kalte Bad. Nun haben Zuntz und Löwy[3]) die Wirkung des protrahierten kalten Bades mit derjenigen des Windes auf den nackten Körper verglichen und in höchst bemerkenswerter Weise konstatiert, daß dieselben fast genau einander gleich sind.

[1]) Handbuch der physikalischen Therapie Teil I. Bd. 1. S. 49.

[2]) Münchener medizinische Wochenschrift 1902. Nr. 46.

[3]) Pflügers Archiv Bd. 46. S. 189—244.

Es steigerten sich nämlich: Die CO_2 Bildung von 19,2 auf 25,8 (= 100 : 186), O-Verbrauch von 21,4 auf 37,3 (= 100 : 174).

Man sieht also, daß es gelingt, im Licht-Luftstrombade unter Umständen durch eine relative, mild empfundene Prozedur dasselbe zu erzielen wie durch einen sehr heroischen Eingriff, wie das protrahierte kalte Bad, das nicht nur für ein schreckhaftes Individuum schon in der Vorstellung eine höchst peinigende Maßnahme darstellt.

Ein weiterer hier zu berücksichtigender Umstand beruht in der Gefahr einer Erkältung nach dem Gebrauche von hydrotherapeutischen Prozeduren. Darum ist die Wasserbehandlung ohne die Unterbrechung der beruflichen Tätigkeit nur schwer durchführbar. Der erfahrene Hydrotherapeut weiß dieser Gefahr durch entsprechende Anordnungen zu begegnen. Dennoch scheuen wir uns, bei sehr stürmischer und kalter Witterung die Haut mit Wasser zu imbibieren. Ich wenigstens glaube, daß die Durchfeuchtung der obersten Hautschichten durch den starken Wärmeverlust, den sie nachträglich infolge der erhöhten Wärmeleitungsfähigkeit und Wasserverdampfung hervorruft, wenn nicht die einzige, so doch die Hauptursache für eine Erkältungskrankheit darstellt. Diese Gefahr wird durch das Licht-Luftbad nicht nur nicht erzeugt, sondern sogar beseitigt, denn der Luftstrom stellt, wie bereits erwähnt, nicht nur an und für sich das beste Abhärtungsmittel gegenüber den natürlichen Einflüssen des Wetters dar, sondern er trocknet. als Schlußprozedur genommen, die etwa durch den Schweiß durchfeuchtete Haut wieder vollständig aus.

Von dem Standpunkte der Ökonomie betrachtet leidet die Hydrotherapie schließlich an zwei Übelständen: dem großen Raumbedarf und der Notwendigkeit eines spezialistisch geschulten Personals. Es braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden, welche Bedeutung in den großen Städten die Ausdehnung der Räumlichkeiten und die zweckentsprechende Adaptierung derselben in Miethäusern hat. Das Licht-Luftstrombad hingegen ist wohl in dem kleinsten Wohnraume bequem unterzubringen. Darum wird die große Hydrotherapie stets nur von den geräumigen, hauptsächlich diesem Zwecke dienenden Instituten geübt werden können, während die Phot-Aërotherapie leicht einer, irgendeiner physikalischen Heilmethode dienenden Anstalt kleinsten Umfanges angefügt werden kann. Die Licht-Luftbehandlung benötigt auch das routinierte Personal der Hydrotherapie nicht, da bei der Bedienung des Licht-Luft-Apparates keine Handgriffe erforderlich sind, die eine besondere Schulung voraussetzen. Die Vorschriften sind so einfach und durch die Bedienung einiger elektrischer Schalter und mehrerer Klappen so leicht ausführbar, daß sie wohl auch von dem Arzte selbst übernommen werden können.

Während also hydrotherapeutische Anstalten nur im größeren Maßstabe, d. h. unter den Voraussetzungen einer relativ bedeutenden Frequenz lohnend werden können, erscheint der Betrieb einer Licht-Luftanstalt in jedem Umfange möglich.

Wir unterscheiden bei der Luftstrombehandlung ebenso wie in der Hydrotherapie die thermischen indifferenten Prozeduren von den kalten und warmen Applikationen. Die Wirkung der letzteren ist auch hier eine doppelte, insofern sie durch den spezifischen thermischen Reiz, sowie durch Wärmeentziehung oder -Zufuhr wirken. Daß man durch die Luft energische Wärme- und Kältereize auf



die Haut übertragen kann, braucht nicht erst bewiesen zu werden. Ebenso wie, daß man die Wärmebilanz durch Veränderungen der Temperatur der Umgebungsluft ändern kann, denn im gewöhnlichen Leben friert oder schwitzt man ja nur aus diesem Grunde und die physiologische Wärmeabfuhr findet auch nur durch die Wechselwirkung der Körperoberfläche und der Atmosphäre statt.

Beim Licht-Luftstrombade kommt noch hinzu, daß wir alle diese Einwirkungen durch die Veränderung der Luftgeschwindigkeit sehr fein variieren können. So können wir z. B. den Reiz, welcher durch eine Luft von bestimmter Temperatur ausgeübt wird, im beliebigen Grade verstärken, indem wir ihre Strömung beschleunigen; denn es ist bekannt, welche Skala von Empfindungen zwischen der Kälte einer ruhenden Luft und dem scharfen schneidenden Frost eines gleich kalten Windes liegt. Die Reaktionen des Organismus auf den Kältereiz sind dementsprechend verschieden. Ebenso schwankt der Wärmeaustausch mit der Geschwindigkeit der Luft.

Eine ganz eigenartige Wirkung, welche nur im Licht-Luftbade hervorgebracht werden kann, erzielen wir durch die gleichzeitige Verwendung der strahlenden Wärme und des kühlen bis kalten Luftstromes. In diesem Kontraste ist der erfrischende und thermisch wichtige Einfluß der „nervenstärkenden, kernigen" Luft des Hochgebirges und des Meeresufers begründet. Dieses Moment ist es auch, welches das natürliche Luftbad zu einem so wirksamen Agens für die Hebung eines aus irgend einem Grunde daniederliegenden Organismus macht. Der Aufenthalt von herzkranken, nervösen, blutarmen Individuen in den sogenannten Luftkurorten hat sicherlich keinen anderen Sinn, als die Einwirkung einer an Licht- und Wärmestrahlen reichen und doch kühlen und leicht bewegten Luft zu ermöglichen. Daß der Stoffwechsel unter solchen Verhältnissen in eigentümlicher Weise reagiert, hat Rubner an Tieren und Wolpert beim Menschen nachgewiesen. Alle Versuche bestätigten das von den ersteren aufgestellte Gesetz, daß beim Übergange vom Dunklen in das Helle die Veränderungen des Stoffwechsels mit der halben Differenz zwischen der Strahlungs- und der Schattentemperatur in einem geraden Verhältnisse stehen.

Es würde uns zu weit führen, wenn wir hier die spezifische Einwirkung der Luftströmung auf den Stoffwechsel, über welchen grundlegende Untersuchungen aus dem Rubnerschen Laboratorium vorliegen, nachdem diese Angelegenheit zum Gegenstande einer Preisfrage der Berliner Fakultät gemacht worden ist, mit denjenigen des in verschiedener Art applizierten kalten oder warmen Wassers vergleichen wollten. Es mag die Bemerkung genügen, daß man durch das verschieden temperierte und bewegte eventuell mit Strahlungen verschiedener Intensität verbundene Luftstrombad den Organismus in jeder bisher bekannt gewordenen Form anregen oder herabstimmen kann. Nur ein Vergleich möge hier im besonderen gezogen werden, nämlich derjenige mit dem CO_2-Bade, weil dieses wegen seiner ganz eigenartigen Wirkung heute bei der Behandlung von Herzkrankheiten, Nervenkrankheiten und konstitutionellen Erkrankungen in so großem Maßstabe verwendet wird.

Wolpert[1]) untersuchte den Einfluß des Windes auf die Respiration und fand, daß derselbe von der Kälteempfindung abhängig sei. So trat bei 30° keine

[1]) Archiv für Hygiene Bd. 42.

Veränderung der Atmungsgröße ein. Dieselbe wird aber durch einen Wind von hoher oder niedriger Temperatur gesteigert. Ein als angenehm empfundener Wind von 35° steigerte die Atmungsgröße in den Verhältnissen von 100 : 111, bei 40° um das Doppelte, nämlich im Verhältnisse von 100 : 122. Ein sehr unangenehmer Wind von 20° bringt eine Steigerung um 50 % hervor. Diese Steigerung der Atmungsgröße kommt nicht durch eine erhöhte Frequenz der Atemzüge zustande, sondern sie bietet eine Vertiefung der Respiration.

Im gewöhnlichen warmen Wasserbade tritt diese Vertiefung der Atmung ebenfalls ein und bildet bei dieser Applikation den wesentlichsten Teil ihrer Wirkung. Beim kühlen Winde kommt aber noch hinzu, daß zu gleicher Zeit eine intensive Steigerung des respiratorischen Gaswechsels eintritt.

Die eben geschilderte Wirkungsweise nun charakterisiert auch das CO_2-Bad. wie Hugo Winternitz[1]) nachgewiesen hat. Nach seinen Untersuchungen kann im CO_2-Bade eine Steigerung der Atmungsgröße bis zu 20 % hervorgerufen werden.

Dem CO_2-Bade kommen aber noch andere charakteristische Eigenschaften zu. Vor allem bemerkenswert ist der Umstand, daß bei dieser Badeform viel niedrigere Temperaturen ohne Frostgefühl ertragen werden können als bei anderen. Auch dafür haben wir beim Licht-Luftstrombade eine Analogie nämlich dann, wenn wir den kalten Luftstrom mit der Wärmestrahlung verbinden. Wie bereits oben erwähnt, zeigt da der Stoffwechsel ein eigentümliches Verhalten, indem er sich auf einer Höhe einstellt, welche tief unter der in erster Linie empfundenen Strahlungstemperatur liegt.

Es mag sein, daß wie Goldscheider annimmt, die Kohlensäure eine spezifische Wirkung auf die Wärmepunkte der Haut ausübt. Immerhin ist es interessant, daß bei zwei thermischen Maßnahmen, welche ähnliche subjektive Empfindungen auslösen und den gleichen Einfluß auf Stoffwechsel und Respiration ausüben, ein bewegtes Gas in Aktion tritt, so daß es naheliegt, das Vorhandensein dieses letzteren mit der Eigenart der Wirkungen in einen kausalen Zusammenhang zu bringen.

[1]) Habilitationsschrift 1902.



III.

Beitrag zur diätetischen Wirkung des Plasmons.

Von

Dr. Goliner in Erfurt.

Die Untersuchungen von Czerny und Latschenberger über die Verdauung und Resorption im Dickdarm des Menschen bei einem Kranken mit einer Darmfistel an der Flexura sigmoidea haben gezeigt, daß das lösliche Eiweiß unverändert vom Dickdarm resorbiert wird. Jeder Reizzustand des Darmes behindert die Resorption, oder hebt sie vollständig auf. Im Hühnerei ist das Eiweiß in einer für die Resorption ungünstigen Form enthalten. Fett wird vom menschlichen Darm in Emulsion resorbiert, während Amylum in gequollener Form aufgenommen wird. Am schnellsten und gründlichsten geht die Resorption unmittelbar nach einer von selbst erfolgten Stuhlentleerung vor sich (cf. Virchows Archiv, Bd. 59. S. 661). Diesen Beobachtungen entsprechend hat man in Fällen, in denen eine Nahrungszufuhr per os unmöglich war, ernährende Klistiere gegeben, und zu diesem Zwecke wurden Milch, Eier, Fleischbrühen u. dgl. m. in das Rektum eingespritzt. Daß gelöste Stoffe von der Schleimhaut des Mastdarmes aus wirklich zur Resorption gelangen können, steht seit langer Zeit fest und läßt sich durch Injektion von Arzneikörpern mit bekannter, augenfälliger Wirkung jeden Augenblick dartun. H. Eichhorst (cf. Pflügers Archiv. Jahrg. 4) hat ferner dargetan, daß auch die Eiweißstoffe der Milch zur Aufsaugung per rectum gelangen können, während Leube sich mit der Aufgabe, ein brauchbares Verfahren für die Anwendung ernährender Klistiere ausfindig zu machen, eingehend beschäftigt hat (Deutsches Archiv für klin. Medizin Bd. 10). Für Nährklistiere, — sagt Leube —, die längere Zeit hindurch in Anwendung kommen sollen, dürfen nur solche Materialien empfohlen werden, welche erstlich keine Reizung der Darmschleimhaut verursachen, und welche sodann ohne besondere Schwierigkeit zu beschaffen sind. Leube verwendet zu seinem Nährklistier bekanntlich das frische Pankreas vom Rind oder ein mit Glyzerin dargestelltes Extrakt und benutzt zu einer Injektion etwa 120—150 g feingehacktes Pankreasfleisch unter Zusatz von lauwarmem Wasser. Auf diese Weise soll Eiweiß im Darm zur Resorption gelangen und eine entsprechende Zunahme der Eiweißzersetzung eintreten. Die mit vielen Umständen der Zubereitung verknüpften Leubeschen Nährklistiere zeigten im Laufe der Zeit noch den Nachteil, daß ihre Mengen ziemlich groß genommen werden mußten, so daß leicht wieder ein Abfluß stattfand. Sie haben deshalb bis heute keinen allgemeinen Eingang in die tägliche Praxis finden können. Auch die als Ersatzmittel vorgeschlagenen fertigen Peptone und der ausgepreßte Fleischsaft entsprechen keineswegs den physiologischen Anforderungen, welche man an ein



zweckmäßiges diätetisches Klistier setzen muß; außerdem sind sie für die Praxis pauperum viel zu teuer.

Die Erfolge, welche die Literatur der letzten Jahre in bezug auf die diätetischen Eigenschaften des Plasmons zu verzeichnen hat, gaben mir Anlaß, dieses Nährmittel in geeigneten Fällen in Klistierform anzuwenden. Das Plasmon (Siebolds Milcheiweiß) stellt bekanntlich die aus der Magermilch gewonnenen Eiweißkörper dar, die mit einer geringen Menge Natriumbikarbonat versetzt und dann in einer Knetmaschine bei einer Temperatur bis 70° C verarbeitet werden. Das auf diese Weise gewonnene Plasmon ist ein gelbliches, geruch- und geschmackloses Pulver, welches in heißem Wasser rasch sich löst und gerade wegen dieser günstigen physikalischen Eigenschaft eine ausgedehnte Verwendung sowohl für sich allein, wie auch als Zutat zu anderen Speisen gestattet. Nach den übereinstimmenden Berichten der Praktiker hat man nach Genuß des Plasmons niemals Störungen der Verdauung oder Widerwillen beobachtet. Vielmehr ist die Ausnutzung dieses Nährmittels eine sehr günstige, sogar besser, als die des tierischen Eiweißes unserer täglichen Nahrung. Gestützt auf die Tatsache, daß das Plasmon Eiweiß ersetzen kann, machte ich bei einigen schwer Magenleidenden Versuche mit der Ernährung in Klistierform, und zwar in mehreren Fällen von Magenkrebs und Magengeschwür. Nach gründlicher Reinigung des Mastdarmes mit lauwarmem Wasser wurde das in heißem Wasser aufgelöste Plasmon in den Mastdarm eingespritzt, und zwar in der Temperatur von 35° C. Die Klistiere blieben 10 bis 12 Stunden bei den Kranken. Um jede Reizung der Mastdarmschleimhaut zu vermeiden, wurde dem Plasmon kein Kochsalz zugesetzt. Der Vorteil dieser Ernährung liegt darin, daß bei Magenblutung dem kranken Organ einige Tage absolute Ruhe gewährt werden, um es sicher vor dem unvermeidlichen Reiz der Speisen und Getränke zu schützen. Die Kranken vertrugen 3—4 Tage lang diese Ernährung mit Plasmonsuppe vom Mastdarm aus ganz gut. Später, als das Erbrechen und die Blutungen nicht wiederkehrten, bekamen sie Plasmon innerlich, unter abwechselndem Zusatz von Milch, Kakao, Butter, Eidotter usw., was sie sehr gut vertrugen. Auf diese Weise ist es möglich, die sonst nicht leichte Frage der Ernährung jener Kranken auf befriedigende Weise zu lösen.

Von besonderem Interesse sind die Erfahrungen, welche ich mit Plasmon bei zwei schwangeren Frauen machte, welche an Hyperemesis litten, derartig, daß per os nichts mehr vertragen wurde. Ich ließ den Magen durch Spülung, den Darm mit hohen Hegarschen Klysmen reinigen und hierauf die Ernährung per rectum einleiten, indem nach Reinigung des Mastdarmes zweimal täglich $^1/_4$ l flüssiges, aufgelöstes Plasmon mit einem Eidotter durch Klistier eingespritzt wurden. Die Frauen vertrugen diese Ernährung einige Tage sehr gut und erhielten später, als das Erbrechen nachgelassen hatte, Plasmon innerlich in Form von Milchsuppen. Es unterliegt keinem Zweifel, daß das Milcheiweiß nahezu vollständig vom Organismus resorbiert wird und das Fleisch ersetzen kann.

Eine eigenartige Wirkung übt endlich das Plasmon auch auf die Brustdrüsen stillender Frauen aus. Bei einer mageren, blutarmen, jungen Frau, welche ihr erstes Kind stillte, ließ plötzlich die Milchabsonderung nach etwa sechs Wochen nach. Die Frau nahm nun täglich drei Portionen Plasmon-Milchsuppe, und sofort stieg die Menge der Milch in den Brustdrüsen, so daß das Kind noch mehrere



Monate hindurch gestillt werden konnte. Es liegt nahe, diesen günstigen diätetischen Effekt des Plasmons in prophylaktischer Weise auszunutzen, indem man schon während der Schwangerschaft, namentlich in den letzten drei Monaten, Plasmon neben der täglichen Nahrung gibt. Um Abwechslung zu bringen, empfiehlt es sich, neben den Milchsuppen zeitweise auch Plasmon-Kakao und Plasmon-Biskuit zu genießen. Letztere besitzen einen ganz guten Geschmack, der auch den verwöhntesten Magen kranker Frauen befriedigen wird. Der niedrige Preis des Plasmons erleichtert seine allgemeine Einführung in die Kassenpraxis und macht es tatsächlich zu dem billigsten aller Eiweißpräparate.

IV.

Über schlafbefördernde Wirkung des vorgewärmten Bettes.

Aus dem physikalisch-therapeutischen Institute in München.
(Prof. Dr. Rieder.)

Von

Dr. med. et phil. P. Pregowski,
Warschau-München.

Meiner Arbeit über schlafbefördernde Wirkung des vorgewärmten Bettes liegen folgende Tatsachen zugrunde:

1. der in weiten Kreisen des Publikums verbreitete Gebrauch warmer Wasserflaschen und ähnlicher Maßnahmen zur Erwärmung des Bettes bei schwer einschlafenden Kindern;
2. die bekannte beruhigende Wirkung warmer Dauerbäder;
3. die von mir gemachten Beobachtungen an mir selbst, sowie an vielen anderen Personen, daß man in entsprechend erwärmten Räumen — nicht aber in der Hitze der sonnigen Tage — leicht müde und schläfrig wird und leicht einschläft.

Ich stellte mir die Aufgabe, der Frage über die Bedeutung des erwärmten Bettes für den Schlaf wenigstens so weit näher zu treten, als die Verhältnisse des Institutes dies gestatteten.

Die Erwärmung des Bettes wurde durch Dampf erzielt, welcher der Niederdruck-Dampfleitung entnommen und durch ein auf die Bettmatratze gelegtes, 1 cm breites, gewundenes Kupferrohr zugeleitet wurde. Das Rohr wurde mit zwei Bleiplatten bedeckt, damit die Wärme etwas gleichmäßiger ausstrahlte. Die Platten wurden mit 1—2 zusammengelegten Bettüchern bedeckt, damit die Härte dieser metallenen Betteinlage etwas gemildert wurde. Leider konnte dieses, die Versuche etwas störende Moment hierdurch nicht völlig beseitigt werden. Ein zweiter Mangel meiner Einrichtung war der, daß nur die Mitte des Bettes erwärmt wurde, was einer bequemen Lagerung des Schlafenden nicht günstig war. Andere

ungünstige Momente waren: die Schwierigkeit bei der Regulierung des Dampfdruckes und des davon abhängigen Wärmegrades, sowie die oftmals störende Unruhe, welche auf den benachbarten Anstaltskorridoren herrschte. Die Versuche konnten nur in der Zeit zwischen 11—4 Uhr mittags vorgenommen werden. Die der Anstalt zur Verfügung stehenden Mittel ließen die nähere Analyse des Schlafes, so vor allem die genaue Messung der Schlaftiefe nicht zu. Es war auch unmöglich, eine entsprechend große Anzahl von Versuchen an einer Person vorzunehmen, um Kontrollversuche auf demselben, aber nicht erwärmten Bette in entsprechender Zahl ausführen zu können.

Alle diese Momente müssen in Betracht gezogen werden bei der Beurteilung der Ergebnisse unserer Versuche. Es wurde während der Versuche hauptsächlich darauf geachtet: 1. ob Schlaf überhaupt eintrat, 2. wie schnell derselbe nach dem Zubettgehen der Versuchsperson sich einstellte, 3. wie lange er dauerte, und endlich 4. wurde auch das Subjektivbefinden der Versuchsperson nach dem Schlafe berücksichtigt. Besonders wurde darauf geachtet, daß die Versuchspersonen in keiner Weise psychisch beeinflußt wurden. Den meisten Versuchspersonen wurde nur gesagt, sie sollen auf der warmen Unterlage einige Zeit liegen bleiben, sie könnten dabei schlafen oder nicht, wie sie eben wollten.

Die Zeiten des Einschlafens und des Aufwachens in den Versuchen mit anderen Personen wurden in der Weise bestimmt, daß ich: 1. 10—15 Minuten nach dem Beginn des Versuches und nachher alle halbe Stunde ins Versuchszimmer zur Kontrolle kam, und 2. daß ich die Versuchspersonen nach dem Versuche befragte, wieviel Schläge der großen Anstaltsuhr sie gehört haben, sowie ob sie mein Eintreten in das Zimmer bemerkt haben. Bei den Versuchen mit mir selbst bemühte ich mich, die Zeiten zu notieren, wenn ich das Herannahen des Schlafes spürte, und wenn ich aufwachte. Diese Messungsdaten ließen offenbar keine vollständig genauen Angaben zu.

Es wurden insgesamt an sieben Personen — die erste von diesen war ich selbst — je mehrere Versuche gemacht. Einige andere Versuchspersonen traten nach einem oder ein paar Versuchen aus verschiedenen Gründen freiwillig zurück.

In den Versuchen an mir selbst lernte ich zuerst die Art und Weise der Regulierung des entsprechenden Wärmegrades, wobei ich oft während des Versuches aufstehen mußte. Zusammen wurden 25 Versuche an mir vorgenommen. Von diesen waren die ersten 3 Versuche erfolglos. Von den letzten 22 Versuchen, bei denen ich schon etwas besser mit der Wärmeregulierung umzugehen verstand, trat in vier Fällen kein Schlaf, sondern bloß eine Schläfrigkeit ein; in den übrigen 18 Versuchen trat ein Schlaf ein, dessen Dauer $1/2$ bis $2\,1/2$ Stunden betrug (d. h. $1/2$, 1, 2, $1\,1/2$, 1, $1\,1/2$, $3/4$, $1\,1/4$, $1\,1/2$, 2, $2\,1/4$, $1\,3/4$, $2\,1/2$, 2, $2\,1/4$, $1\,3/4$, $1\,3/4$ Stunden). Die Zeit zwischen dem Sichzubettlegen und dem Einschlafen schwankte zwischen 15 Minuten und $3/4$ Stunden. Meistens bestanden nach dem Aufwachen subjektives Wohlbefinden und Behaglichkeit mit der Neigung zum Gähnen und mit angenehmem Müdigkeitsgefühl.

Während der Versuche wurde bemerkt: 1. daß im Falle eines Schweißausbruches das Schlafbedürfnis geringer wurde oder völlig verschwand, und 2. daß, wenn die auf der erwärmten Bettunterlage liegende Körperfläche warm war, die übrigen Körperflächen, besonders an den Extremitäten, beim Betasten oft deutlich kühl blieben. Das war besonders nach stattgehabtem Schweißausbruch festzustellen.

Die 2. Versuchsperson war ein 14jähriger, gesunder, aber ziemlich schwächlicher Knabe. An ihm wurden insgesamt 15 Versuche vorgenommen. Er schlief jedesmal



ein, und zwar in 10 bis höchstens 25 Minuten nach dem Zubettgehen. Die Dauer des Schlafes betrug $1-2\frac{1}{2}$ Stunden (d. h. $1\frac{1}{4}$, $1\frac{1}{2}$, $1\frac{1}{4}$, 1, $1\frac{3}{4}$, $1\frac{1}{2}$, $1\frac{3}{4}$, 2, $2\frac{1}{4}$, $2\frac{1}{2}$ Stunden). Er sagte, daß er sonst am Tage fast gar nicht einschlafen konnte, aber hier das warme Bett ihn schläfrig machte. Nach jedem Schlafversuch fühlte er sich sehr wohl.

Versuchsperson 3. Ein 46jähriger, an Gicht leidender Maurer, welcher bisher untertags niemals geschlafen hat. Zusammen 11 Versuche. Schlief jedesmal, und zwar zwischen $\frac{3}{4}$ und $2\frac{1}{4}$ Stunden ($1\frac{1}{2}$, $1\frac{1}{4}$, $1\frac{3}{4}$, $\frac{3}{4}$, $2\frac{1}{4}$, 2, 2, $1\frac{3}{4}$, $1\frac{3}{4}$, $2\frac{1}{4}$, 2 Stunden). Er behauptete jedesmal, daß er sehr gern auf der warmen Unterlage schläft.

Versuchsperson 4. Geschwächter Rekonvaleszent nach überstandener schwerer Bronchitis. Hat bisher niemals untertags geschlafen. Versuchszahl: 8. Schlief während der Versuche jedesmal zwischen $\frac{1}{4}$ bis $2\frac{3}{4}$ Stunden ($1\frac{1}{4}$, 2, $2\frac{1}{4}$, $2\frac{1}{4}$, $2\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$, $1\frac{3}{4}$, $2\frac{3}{4}$ Stunden), und zwar stets schon 5—10 Minuten nach dem Zubettgehen. Er klagte über die harte Bettunterlage, behauptete aber, daß er gern auf dem erwärmten Bette schläft.

Versuchsperson 5. Sehr geschwächter, 17jähriger Rekonvaleszent nach Pneumonie, wurde zu den ersten Versuchen auf dem Krankenwagen gebracht. Schlief früher niemals untertags. Versuchszahl: 9. Schlief jedesmal $1\frac{1}{2}-3$ Stunden (2, $1\frac{1}{2}$, $1\frac{3}{4}$, $2\frac{1}{4}$, $2\frac{1}{4}$, 3, $2\frac{1}{4}$, 2, $2\frac{1}{4}$ Stunden). Schlief stets ca. 10 Minuten nach dem Zubettgehen ein. Fühlte sich nach dem Schlafe stets sehr wohl, und nur einmal klagte er über Kopfweh, dessen Ursache in zu großer Erwärmung des Bettes und in der zu großen Temperatur des Zimmers wahrscheinlich zu suchen war.

Versuchsperson 6. 62jähriger Gichtiger, war nicht gewöhnt, untertags zu schlafen. Versuchszahl: 7. Beim ersten sowie beim fünften Versuche schlief er nicht; er war ca. $\frac{3}{4}$ Stunden beim Einschlafen, in halbwachem Zustande. In fünf anderen Versuchen schlief er $\frac{1}{4}-2$ Stunden ($\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, 2, $1\frac{1}{4}$, $1\frac{3}{4}$ Stunden), und zwar 20—50 Minuten nach dem Zubettgehen. Klagte über Härte der Unterlage, wollte nicht Versuchsobjekt sein.

Versuchsperson 7. Ein älterer, im Krankenhause angestellter Neurastheniker, welcher oft über Schlaflosigkeit klagte und untertags nie schlief. In fünf Versuchen schlief er jedesmal. Fühlte sich danach sehr wohl und lobte sehr dieses Schlafverfahren. Da er stets bald wieder zu seiner Beschäftigung zurückkehren mußte, konnte er nicht lange schlafen, obwohl er dazu stets Neigung hatte.

Wir sehen, daß fast alle Versuche bei allen sieben besprochenen Personen positiv ausfielen, und der Schlaf auf unserem vorgewärmten Bette sich rasch einstellte.

Besondere Beachtung verdienen folgende Momente:

1. Bei einer zu großen Erwärmung des Bettes war die Wirkung ungünstig. Die Versuchspersonen schliefen nicht, schwitzten, fühlten sich aufgeregt und bekamen sogar Kopfweh. Der Grad der Erwärmung der Bettunterlage konnte in unseren Versuchen nicht genau bestimmt werden. Gewöhnlich betrug die Temperatur $40-45^{0}$ C im Beginne des Versuches und zirka 35^{0} C nachdem der Schlaf eingetreten war.

2. Am besten gingen die Versuche vor sich, wenn das Bett vor dem Zubettgehen der Versuchsperson deutlich warm gemacht wurde, und der Grad der Erwärmung zuerst allmählich herabgesetzt und nachher, wenn der Schlaf weniger tief war, allmählich wiederum etwas gesteigert wurde.



3. Von besonderem Interesse sind zwei während unserer Versuche gemachte Beobachtungen: daß bei dem Auftreten unbehaglichen Hitzgefühls in der Haut dieselbe sich kühl anfühlte, und daß die von außen zugeleitete Wärme, wenn sie nicht einen bestimmten Grad überstieg, stets angenehm empfunden wurde.

4. In unseren Versuchen fühlten sich dank dieser, sagen wir, Tagesschlafbehandlung besonders geschwächte Personen und Rekonvaleszenten nach schweren Krankheiten sehr wohl.

Wenn man bei der Beurteilung der einzelnen Versuchsresultate a) die obenerwähnten primitiven Hilfsmittel berücksichtigt, b) die Unzulässigkeit, der Suggestion eine größere Rolle zuzuschreiben, als dies sonst bei allen Schlafmitteln geschieht, c) wenn man das Moment in Rechnung zieht, daß die meisten Versuchspersonen nicht gewohnt waren, untertags zu schlafen, bei diesen Versuchen aber bei Tag einschliefen, so muß man auf Grund dieser Versuche die Frage, ob das vorgewärmte Bett eine schlafbefördernde Wirkung ausübt, in bejahendem Sinne beantworten, allerdings mit der Einschränkung, daß es nicht möglich war, vergleichende Untersuchungen über den Schlaf mit und ohne Erwärmung desselben Bettes und bei sonst denselben Versuchsbedingungen in entsprechend großer Zahl auszuführen. Wenn also auch kein strikter Beweis hierfür geliefert werden konnte, so machen unsere Versuche dies doch sehr wahrscheinlich. Das genügt aber, um diese Frage einer weiteren Prüfung zu unterwerfen, unter Lösung des technischen Problems ein bequemes Bett zu konstruieren, dessen Unterlage gleichmäßig und auf einen gewünschten Temperaturgrad erwärmt werden kann.



Berichte über Kongresse und Vereine.

Bericht über den XXXV. Schlesischen Bädertag.

Von Dr. Max Hirsch (Kudowa).

Der 35. Schlesische Bädertag tagte am 12. Dezember 1906 in Breslau unter dem Vorsitz des Herrn Bürgermeister Dengler (Reinerz). Auch diesmal waren es meist hygienische Themata, die zur Erörterung kamen.

Herr Wagner (Salzbrunn) spricht „über hygienische Milchversorgung mit besonderer Berücksichtigung der Kurorte" und hebt hervor, daß die Milchversorgung in kleineren Ortschaften und namentlich in den Kurorten in hygienischer Hinsicht nicht allen Ansprüchen gerecht wird. Im allgemeinen achtete man nur auf die Kontrolle der Milchverfälschungen und nähme auf die Sauberkeit keine Rücksicht. Vortragender demonstriert einige Filter, auf denen der Schmutz einer bestimmten Milchmenge zurückgehalten war, die in einem bäurischen Kuhstalle gewonnen wurde. Über die Veränderungen, welche die Milch beim Aufbewahren erleidet, hätte uns erst die Bakteriologie aufgeklärt und gezeigt, daß die Bakterien gerade beim längeren Stehen der Milch eine ungeheure Vermehrung zeigten. Die Hygiene der Milch müsse ihren Anfang im Kuhstalle nehmen. Peinliche Sauberkeit sowohl der Kühe als auch des Melkenden, sowie des Stalles und der Gefäße und eine gute Kühlung seien die wichtigsten Faktoren für die Beschaffung einer einwandfreien Milch. Die Asepsis verdiene in der Milchhygiene entschieden den Vorzug vor den antiseptischen Verfahren, von denen Vortragender nur auf die Formalin-Desinfektion nach v. Behring und die Wasserstoffsuperoxydbehandlung nach Budde hinweist.

Auf Anfrage des Herrn Joël (Görbersdorf) empfiehlt Herr Wagner das Gerbersche Acidbutyrometer als besten Apparat zur Bestimmung des Fettgehaltes in der Milch.

Herr Siebelt (Flinsberg) referiert „über Nahrungsmittelverkehr in Kurorten" und erörterte hauptsächlich die Verhältnisse in den Bäckereien und Fleischereien, da das Kapitel Milch von Herrn Wagner (Salzbrunn) zum Gegenstand des Vortrages gewählt war. Beide Betriebe, sowohl die Bäckerei als auch die Fleischerei, unterlägen leider noch immer Mißständen. Namentlich ließe die Sauberkeit viel zu wünschen übrig. Die Einführung der Fleischbeschau hätte zwar manches gebessert, jedoch ließe das Gesetz noch Lücken, und auch die Zuverlässigkeit der Fleischbeschauer sei nicht immer genügend. Die Kontrolle der Freibank müßte entschieden strenger gehandhabt werden. Namentlich dürften nur immer kleine Portionen zum Verkauf kommen, da sonst das Fleisch der Freibank wieder von Fleischern aufgekauft und als vollwertiges Fleisch in den Handel gebracht wird, eventuell in Gasthöfen zur Massenküche Verwendung findet.

In der Diskussion machen Herr Hoffmann (Warmbrunn) und Herr Determeyer (Salzbrunn) auf die Notwendigkeit der Schlachthöfe und der Markthallen in Kurorten aufmerksam, Herr Herrmann (Kudowa) gibt den Rat, bei der Ausführung der Vorschläge des Herrn Determeyer und Herrn Hoffmann die finanzielle Lage der Badeorte mit in Betracht zu ziehen. Herr Wagner (Salzbrunn) macht auf die Notwendigkeit der Nahrungsmittel-Untersuchungs-Ämter aufmerksam. Herr Hoffmann (Warmbrunn) schlägt vor, daß die Nahrungsmittel ständig regelmäßig kontrolliert werden und nicht erst auf Anzeigen hin. Herr Hirsch (Kudowa) empfiehlt, Backware in geschlossenen Papierbeuteln abzugeben, und das Verbot, die Backware von der Kundschaft berühren zu lassen, strenger durchzuführen.

Herr Hirsch (Kudowa) spricht über „die Bedeutung der Diätetik in der Balneotherapie" und macht zunächst darauf aufmerksam, daß die in den bekannten balneologischen Lehrbüchern übliche Bezeichnung „Balneodiätetik" für die ganze Balneotherapie fallen zu lassen sei, um



Mißverständnissen vorzubeugen. Darauf führt er aus, daß in der Balneologie die Trinkkuren ein wesentlicher Bestandteil der Diätetik seien, die, an Ort und Stelle genossen, wertvoller sind als die Trinkkuren im Hause. Bei den Trinkkuren hat sich in den Badeorten eine gewisse Kurdiät herausgebildet, die viel Veraltetes aufzuweisen hat, z. B. das Verbot des Obstes bei Eisenwassertrinkkuren. Die eigentliche Diätetik setzt gute Nährstoffe voraus: gesundes Fleisch, einwandfreie Milch etc. Trotz der Schwierigkeit der Diätkuren werden sie zu Hause durchgeführt. Im Badeorte stoßen sie aber zu oft auf Schwierigkeiten. Am besten werden sie wohl in guten Sanatorien ausgeführt, die aber nur dann gut sind, wenn ihre Einrichtung nach wissenschaftlichen Prinzipien geleitet wird. Herr Hirsch wendet sich gegen die Luxuskonsumption des Fleisches und berührt einige Diätformen sowie künstliche Nährpräparate, von denen er den Pflanzeneiweißpräparaten, namentlich dem Glidine, den Vorzug gibt.

Schließlich verwirft er die Ratschläge des Homburger Ärztevereins, den Hotelwirten Diätschemata zu geben, da sie zur Einseitigkeit führten und die Hoteliers in die Gefahr bringen, Kurpfuscherei zu treiben; dafür schlägt er den Badeverwaltungen vor, in ihren Kurhäusern individuelle diätetische Küche einzuführen, sowie Diätvorschriften bestimmt und strikt unter Zugrundelegung der wissenschaftlichen Forschungen der Ernährungslehre zu geben.

In der Diskussion weist Herr Siebelt (Flinsberg) darauf hin, daß die Ernährung ausschließlich eine Geldfrage und manches reformbedürftig sei. So sollte auch der Trinkzwang, namentlich in Kurorten abgeschafft werden. Im Gegensatz zu dem Vortragenden empfiehlt er das Homburger Diät-Schema, während Herr Nitsche (Salzbrunn) ebenso wie Herr Hirsch (Kudowa) sich gegen das Homburger Schema ausspricht und für das Individualisieren der Ernährung eintritt.

Herr Adam (Flinsberg), der am Erscheinen verhindert ist, läßt seinen Vortrag „über Flinsbergs Moorbäder" von Herrn Siebelt (Flinsberg) verlesen. Zunächst geht er auf die Geschichte der Flinsberger Moorbäder ein, dann auf die Einrichtung des neuen und des älteren Moorbades in Flinsberg unter Beifügung eines Planes. Die physikalisch-chemischen Eigenschaften der Bademoore überhaupt und speziell des Flinsberger Hochmoores werden besprochen. Zum Schluß folgen allgemeine Vorschläge für die Behandlung der Moormassen und für die Mitverwendung ihres natürlichen Moorwassers bei der Herstellung der Bäder.

Herr Klose (Altheide) bespricht „die Einrichtungen des neuen Altheider Moorbades", das nach den modernsten Prinzipien erbaut ist.

Herr Witte (Kudowa) spricht „über die Möglichkeit, das Klima zu beeinflussen". Das Klima in Wiesbaden sei wegen der Erwärmung der Erdrinde durch seine Thermen günstig. Dieser Vorteil müßte auch künstlich erreicht werden. Die Vorerwärmung des Leitungswassers an der Zentrale würde nach Annahme des Vortragenden gesundheitliche und wirtschaftliche gute Folgen nach sich ziehen. Die Erwärmung des dem Boden entstammenden eiskalten Wassers auf 12° C würde für Trinkwasser eine hygienische Verbesserung bedeuten und auch wirtschaftliche Vorteile im Haushalte mit sich bringen. Durch das Hindurchleiten des angewärmten Wassers durch die Leitung von der Zentrale in die Häuser würde sich der Erdboden erwärmen, der Schnee zum Schmelzen kommen und das Schneewasser allen möglichen Schmutz mitnehmen, Vortragender empfiehlt namentlich die Erwärmung des Bodens nach dieser Methode im Frühling und im Herbst, um dadurch in den schlesischen Badeorten ein wärmeres Klima zu schaffen und die Kursaison ausdehnen zu können. Die Schwierigkeit des Projektes soll indessen nicht unterschätzt werden. Der Preis für die Erwärmung dürfte sehr gering sein.

In der Diskussion weist Herr Hirsch (Kudowa) darauf hin, daß in Warmbrunn oberhalb der Thermalleitung die Sträucher im März schon knospen, während die ganze Umgebung noch winterliches Aussehen trägt. Aber diese Erscheinung zeigte sich nur oberhalb des Rohres. Daraus folgt, daß eine Erwärmung der Erdoberfläche nach Herrn Wittes Vorschlag nur dann stattfinden könne, wenn ein ganzes, dichtes Rohrnetz gelegt würde, was wohl nicht möglich ist. Das Wasser würde auch sehr schnell seine Wärme abgeben und unwirksam werden. Herr Herrmann (Kudowa) weist ebenfalls darauf hin, daß die Erwärmung in Wiesbaden nur durch die große Menge heißer Quellen möglich wird. Ebenso teilt Herr Stern (Reinerz) nicht den Optimismus des Herrn Witte.

Herr Winkler (Charlottenbrunn) berichtet über das Thema: „Brunnenkuren oder Sanatorien" und wird beiden Einrichtungen möglichst gerecht. Für die Sanatorien eignen sich, ab-



gesehen von den Lungenheilstätten, nur sehr schwere Kranke, während die freien Brunnenkuren auf den Patienten erzieherisch wirkten.'

In der Diskussion betont Herr Landsberg (Thalheim) den Wert der Sanatorien. Herr Joël (Görbersdorf) weist darauf hin, daß der Vorwurf gegen die Sanatorien: sie seien erheblich teurer als Brunnenkuren, ungerechtfertigt ist, wenn man die ganze ärztliche Behandlung und namentlich die diätetische Küche mit in Frage zieht. Herr Hirsch (Kudowa) empfiehlt, daß die Sanatorien in Kurorten sich den Indikationen ihres Badeortes anschließen möchten und die Indikationen ihrer Kurorte nicht erweitern dürften. Ferner wendet er sich gegen den Ausdruck „Kaltwasserheilanstalt", den einige hydro-therapeutische Institute auch innerhalb des schlesischen Bäderverbandes, in Nachahmung der Gräfenberger und anderer Institute führten, da der Arzt nicht nur mit kaltem Wasser, sondern auch mit temperiertem Wasser kuriere. Das Wort „Wasserheilanstalt" wäre richtiger. Herr Büttner (Salzbrunn) hält vom Standpunkte des Verwaltungsbeamten das Vorhandensein von Sanatorien in Kurorten für durchaus nützlich und wünschenswert.

Herr Hoffmann (Warmbrunn) bespricht „die Wirkungen heißer und kalter Bäder auf die Wärmeabgabe".

Herr Joël (Görbersdorf) referiert „über Wohnungseinrichtungen und Desinfektionen in den Kurorten", indem er die technischen und hygienischen Gesichtspunkte bei der Erbauung von Logierhäusern in Kurorten erörtert. Er verlangt mit Recht außer allen hygienischen Einrichtungen auch einen soliden Komfort: Wasserversorgung, Abwässerbeseitigung, Klosetteinrichtung, Zentralheizung, elektrische Beleuchtung, sowie in den Fällen, in denen ein Patient mit einer Infektionskrankheit in einem Hause wohnte, Desinfektion, und zwar mit Formalin nach voraufgegangener mechanischer Reinigung. Der zweite Berichterstatter über dieses Thema, Herr Siebelt (Flinsberg), stimmt in diesen Punkten Herrn Joëls Ausführungen bei und berichtete über die bezüglichen Arbeiten des ständigen Ausschusses für die gesundheitlichen Angelegenheiten der deutschen Kurorte. Die früher schon auf dem Schlesischen Bädertage beratenen Leitsätze des Berichterstatters hätten auch dort Billigung gefunden und würden demnächst dem Bundesrate als Grundlage für eine reichsgesetzliche Regelung des Bauwesens in den Kurorten übergeben werden.

In der Diskussion tadelt Herr Hirsch (Kudowa) die Unsitte der Patienten, ihre eigenen Betten mitzubringen, da hierdurch erfahrungsgemäß mancherlei Verseuchung der Wohnung stattfinden könne. Betten gehörten eben zur Wohnungseinrichtung. Eine sehr rege Diskussion entwickelt sich auf die Anfrage des Herrn Reg.- und Med.-Rat Telke (Breslau), auf welche Weise die Kurverwaltungen eine Kontrolle über die Logierhäuser ausführten, da durch Überfüllung in der Hochsaison leicht Mißstände entstehen könnten. Herr Winkler (Charlottenbrunn) ist der Ansicht, daß diese Kontrolle der Gesundheitskommission zustehe, der aber nicht genügend Befugnisse gegeben würden. Derselben Ansicht sind auch Herr Determeyer (Salzbrunn), Herr Joël (Görbersdorf), sowie Herr Büttner (Salzbrunn). Herr Dengler (Reinerz) empfiehlt, den Vortrag des Herrn Joël an alle Logierhausbesitzer in den schlesischen Bädern zu verteilen, um ihnen eine Aufklärung über wichtige hygienische Fragen zu geben.

Herr Joël (Görbersdorf) berichtet zum Schluß, im Auftrage der Kommission über die gesundheitlichen Einrichtungen in den schlesischen Bädern, „über die Frage der Sputumbeseitigung".

In der Diskussion wendet sich Herr Winkler dagegen, die Spuckflasche allgemein, auch bei nicht Tuberkulösen einzuführen, während Herr Determeyer (Salzbrunn), Herr Joël (Görbersdorf), Herr Siebelt (Flinsberg) und Herr Hirsch (Kudowa) der Auffassung des Herrn Joël beitreten. Herr Determeyer weist darauf hin, daß Strafen bei Übertreten des Verbotes, in Trambahnwagen auszuspucken, in New York Erfolg gehabt hätten. Dasselbe berichtet Herr Siebelt aus Österreich.

Zum Schluß wurde noch die Frage eines Denkmals für Brehmer eingehend besprochen, für das vor längerer Zeit eine Sammlung veranstaltet wurde, deren Ertrag aber noch lange nicht zu einem würdigen Denkmale für diesen so hochverdienten Arzt hinreiche.

Die Quellenschutzangelegenheit, deren Erledigung sich sehr in die Länge zieht, wurde wieder lebhaft erörtert, und dem Vorsitzenden die Ermächtigung zu einer Petition an den Landtag erteilt, um die so wichtige Frage in Fluß zu bringen.



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Hans Lungwitz, Magendarmkrankheiten und ihre physikalisch-diätetische Heilweise. Heft 1. Darmerkrankungen. Inhalt: Hygiene des Darmes. Stuhlträgheit. Akuter Darmkatarrh (Diarrhöe). Chronischer Darmkatarrh. Brechdurchfall (Kindercholera). Nervöse Darmerkrankungen. Halle a. S. 1906. Verlag von Carl Marhold.

Wenngleich das vorliegende Heftchen keine Lücke in der Literatur auszufüllen hat, und man nicht ohne ein berechtigtes Bedenken der noch weiteren Popularisierung der Heilkunde gegenüberstehen kann, so muß doch dem Verfasser das Zeugnis ausgestellt werden, daß er seine Aufgabe, in knappem, leichtverständlichem Umriß eine für den Arzt wie für den gebildeten Laien brauchbare Darstellung der physikalisch-diätetischen Heilweise der Darmkrankheiten zu geben, gelöst hat. Der Arzt, der die Anschaffung des billigen Büchleins seinen Patienten empfiehlt, wird sich und seiner Klientel einen guten Dienst tun. Es will den Arzt nicht unnötig machen, sondern ihm helfen.

Fritz Loeb (München).

J. B. Cathomas, Die Hygiene des Magens. Ärztliche Ratschläge für Gesunde und Kranke. Mit Anhang „Diätetische Krankenküche". Zweite Auflage. St. Gallen 1906. Verlag von Scheitlins Buchhandlung.

Ein recht empfehlenswertes Büchlein, das natürlich nichts Neues bringen kann, das aber gut geschrieben ist und besonders einen gebührenden Nachdruck auf die Bedeutung der Würz- und Genußmittel legt. Vom Kaffee z. B. sagt Verfasser mit vollem Recht: „Während der schlechtere Teil der Armut im Branntwein zugrunde geht, stirbt der schwächere und bessere Teil derselben am Kaffee und seinen Surrogaten." Als Kaffee-Ersatz empfiehlt Verfasser u. a. Theinhardts Hygiama und Malzkaffee. Wenn er den Rat gibt, Malzkaffee in der Haushaltung selbst zu bereiten, so möchte Referent doch sehr bezweifeln, ob dabei etwas Genießbares herauskommt. Das ist überflüssig, wenn man sich eines der bekannten Malzkaffees bedient, unter denen der Kathreinersche obenan steht. Die Meringsche Kraft-Schokolade empfiehlt Verfasser mit Recht, sie ist immer noch nicht genügend bekannt.

Der Wert des Büchleins wird noch erhöht durch den Anhang „Diätetische Krankenküche", eine für Arzt und Kranken gleich erwünschte gute Zusammenstellung von Kochrezepten.

Fritz Loeb (München).

Albert Robin und Maurice Binet, Recherches sur l'alimentation des phtisiques. La gélatine. Bulletin de thérapeutique 1906. Bd. 151. Seite 561—568.

Nach den Gaswechselversuchen der beiden Autoren übt die Gelatine auf die Verbrennungsprozesse einen hemmenden Einfluß aus. Phthisiker, bei denen sie keine Verdauungsbeschwerden macht, müssen eine Tagesmenge von etwa 20 g längere Zeit hindurch nehmen, wenn eine Sparwirkung erzielt werden soll. Zur Unterstützung dieser Wirkung mögen kleine Mengen rohen Fleisches gegeben werden. Die käufliche Gelatine widersteht bald, es empfiehlt sich, dieselbe durch Bereiten einer Suppe von gekochten Sehnen und Knochen oder in der besseren Praxis durch Verabreichung stark leimhaltiger Nahrungsmittel (Kalbskopf, Kälberfüße, Fruchtgelée etc.) zu ersetzen. Fritz Loeb (München).

A. Vogeler, Diätetische Therapie nebst Diätbeispielen. Wolffenbüttel 1906. Verlag von J. Zwissler.

Das Büchlein enthält ziemlich eingehende und bisweilen, z. B. bei kompensierten Klappenfehlern, nicht unbedingt erforderliche Diätvorschriften für verschiedene Krankheiten, ferner Schemate verschiedener Diätkuren (Obstkur, Schrothsche Kur usw.). Wie alle derartigen Aufzählungen von verbotenen und erlaubten



Nahrungsmitteln, ist es nur für den Erfahrenen zur augenblicklichen Orientierung geeignet.

E. Oberndörffer (Berlin).

Wolff, Die Bedeutung der Eiweiß- und Kohlehydrate als Nährmittel. Therapeutische Monatshefte 1906. Oktober.

Unsere heutigen modernen Nährmittel haben durchweg den Fehler der Einseitigkeit, da sie entweder nur aus Eiweiß oder nur aus Kohlehydraten bestehen. Ein Präparat nun, das diesen Fehler vermeidet, stellt das neuerdings in den Handel gekommene Hämatopan dar, das aus defibriniertem Blut gewonnen und mit einem Zusatz von 50% Malzextrakt versehen wird. Besonders hervorzuheben ist noch der wertvolle Lezithingehalt von 1,2%, durch den das Hämatopan als ein besonders kräftiges Heilmittel bei Nervenkrankheiten berufen ist. Es eignet sich weiter für alle Fälle, in denen eine Zufuhr leicht verdaulicher nahrhafter Stoffe geboten ist, ohne daß dem Körper unnötiger Ballast zugeführt werden soll. 100 g des Mittels kosten 1,80 M.; der Preis ist wesentlich billiger als der der übrigen Nährpräparate.

Freyhan (Berlin).

W. A. Potts, Notes on purin-free diets. The Lancet 1906. 6. Oktober.

Potts will für den gesunden und besonders den kranken Menschen eine purinfreie Kost gegeben wissen; die Purinkörper (C_5N_4, dahin gehören Harnsäure, Koffein, Theobromin, Xanthin, Hypoxanthin, Guanin, Adenin) finden sich im Fleisch und dessen Extrakten, besonders zahlreich in drüsigen Organen, im Pankreas und in der Leber, bei Geflügel, Fischen, Hülsenfrüchten, im Bier, Kaffee und (indischem) Tee. Ganz oder fast purinfrei sind Milch, Sahne, Käse, Weißbrot, Makaroni, Kartoffeln, Äpfel, Bananen, Trauben, Datteln und Nüsse. Praktisch genommen kommen wir also auf eine beinahe vegetarische Kost hinaus; der Verfasser will zwar die mäßig purinhaltigen Stoffe nicht ganz ausschließen, aber sehr einschränken und empfiehlt dabei kleine und wenige Mahlzeiten, sorgfältiges Kauen und ganz einfache Zubereitung der Speisen (ohne schwere Saucen und Essenzen).

Wenn sich der Autor bei seinem Vorgehen auch auf das Leben der Mohammedaner und Japaner beruft und in der vergleichenden Anatomie den Bau der höheren Säugetiere zum Zeugen nennt, so vermag er uns doch nicht zu bestimmen, ihm im allgemeinen und in vielen Einzelheiten recht zu geben; vor allem müßte er genau mitteilen, bei welchen Erkrankungen er mit seinen Diätvorschriften Erfolge gehabt hat und dafür beweisende analytische Stoffwechselversuche angestellt haben. Von solchen ist aber nichts zu lesen, nur vom Puringehalt und Nährwert gewisser Nahrungsmittel.

R. Bloch (Koblenz).

Georg Rosenfeld, Hauttalg und Diät. Zentralblatt für innere Medizin 1906. Nr. 40.

Im Anschluß an die Krukenberg-Leubuscherschen Untersuchungen über das Verhältnis von Nahrungsaufnahme zur Fettausscheidung hat Rosenfeld eine Reihe von Stoffwechselversuchen angestellt, um der Frage, welchen Einfluß die Wahl der Nährstoffe auf die Hauttalgabscheidung hat, näherzutreten. Dieselben ergaben eine gesteigerte Hauttalgausscheidung — und zwar in dreifachem Maße — bei kohlehydratreicher und fettarmer Lebensführung gegenüber der kohlehydratarmen, fettreichen Ernährung. Hieran knüpfen sich die verschiedensten Betrachtungen: Erstens könnte man annehmen, daß der Hauttalg aus den Kohlehydraten der Nahrung gebildet würde; zweitens ergibt sich, daß Hauttalg und Unterhautfett nicht in enger Beziehung zueinander stehen, und ein dritter Zusammenhang ist die auffallende Tatsache, daß bei der kohlehydratarmen, fettreichen Ernährung der Diabetiker, wie die Analysen ergeben, wenig Hauttalg abgeschieden wird, während andererseits bei denselben Personen eine große Neigung zur Furunkulose und Karbunkulose besteht.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

van Oordt, Die Handhabung des Wasserheilverfahrens. Ein Leitfaden für Ärzte und Badewartung. Berlin-Wien 1906. Verlag von Urban & Schwarzenberg.

In diesem Buch von 80 Seiten hat van Oordt die Ausführung der Hydrotherapie, wie sie in St. Blasien, dem Orte seiner Tätigkeit, üblich ist, wieder gegeben. Der Zweck der Arbeit ist ein lediglich praktischer. Von allen theoretischen Erörterungen hält sich Verfasser fern. Er beschreibt aber im einzelnen, wie man



die verschiedenen Prozeduren macht, welche Regeln man dabei befolgen muß, welche Fehler dabei zu vermeiden sind, und so ist die Schrift für jeden, der sich gründlich praktisch einarbeiten will, sei es ein Arzt, sei es ein Badediener, ein wertvoller Führer, der trotz der großen Anzahl von hydrotherapeutischen Lehrbüchern seine Originalität und Berechtigung hat. Es werden alle Bäder, Abwaschungen, Abreibungen, Güsse, Duschen Einpackungen, Umschläge, Dampf- und Heißluftanwendungen, Bäder mit Zusätzen, elektrische Wasserbäder, elektrische Lichtbäder, die Anwendung der Kälte- und Wärmeträger, Eingießungen und Spülungen dargestellt. Auch weniger häufig angewandte Prozeduren finden so genaue Besprechung, daß jeder sie gleich nachahmen kann. Deshalb werden auch erfahrene Ärzte noch Neues in dem Buche finden. Lehrreich und teilweise originell sind die Auseinandersetzungen über Baderäume und ihre Einrichtungen, über Badewartung, Badeinventar und besonders über allgemeine Baderegeln. Auch über zweckmäßige Verbindung verschiedener Wasseranwendungen wird gesprochen; eine Tabelle zur Herstellung von Solbädern, eine vergleichende Temperaturtabelle erleichtern dem Praktiker die Anwendung der genannten Bäder. Anhangsweise ist eine Besprechung über Einrichtung und Anwendung von Luft- und Sonnenbädern angefügt.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Heitz, Traitement de certaines formes d'angine de poitrine par les bains carbogazeux. (Angines par hypertension, angines par insuffisance cardiaque.) Archives Générales de Médecine 1906. Nr. 17.

Heitz hat Kohlensäurebäder besonders nützlich gefunden bei denjenigen Formen der Angina pectoris, welche auf einer „schmerzhaften Dehnung" des Herzmuskels beruhen. Den Erfolg leitet er ab von der starken Herabsetzung des Blutdrucks durch Kohlensäurebäder, welche er in einer früheren Arbeit bewiesen habe. Auch in anderen Fällen, in denen der Anfall mit Anzeichen von Störungen im „peripheren Herzen", wie Kälte, Einschlafen der Glieder, blasses Gesicht usw. beginnt, sind die Kohlensäurebäder sehr nützlich, jedoch hat Verfasser die hervorragendsten Erfolge bei jenen auf primärer Herzdehnung beruhenden Arten gesehen. Bei ihnen treten die Anfälle meistens im Anschluß an eine körperliche Anstrengung auf. Die vier beschriebenen Fälle sind kurz folgende:

1. 50jähriger Mann, Herzdehnung, intermittierende Glykosurie, Anfall von Angina pectoris lediglich nach Anstrengungen, hoher Blutdruck. Kur von Kohlensäurebädern. Herabsetzung des Blutdrucks, Verschwinden der Krisen. 14 Monate gutes Befinden.

2. 50jähriger Mann, hat gut gelebt, viel getrunken und geraucht. Hoher Blutdruck, Gefäßkrampferscheinungen seit einigen Jahren. Nach einer kräftigen Anstrengung beider Arme Anfall von Angina pectoris, darauf mehrere andere. Nach der Kur in Royat Herabsetzung des Blutdrucks, Verschwinden der Gefäßerscheinungen und der Angina pectoris. 7 Monate gutes Befinden.

3. Mann von 55 Jahren. Seit 5 Jahren Herzinsuffizienzerscheinungen. Nach einem Gang bei heftigem Winde heftiger Anfall von Angina pectoris, darauf zwei nächtliche weitere Anfälle. Befund bei der Kur in Royat: hoher Blutdruck, Herzerweiterung, einige Anfälle von Angina pectoris. Im Laufe der Kur Herabsetzung des Blutdrucks, Verminderung der Herzgröße bis auf die normale Grenze. 8 Monate gutes Befinden.

4. Mann von 69 Jahren. Seit $3^1/_2$ Jahren Anfall von Angina pectoris, mit ausgesprochener Herzinsuffizienz. Nieren wie auch bei den früheren Anfällen intakt. Die im Anfange der Kur bemerkbare mäßige Steigerung des Blutdrucks und erhebliche Herzerweiterung, Galopprhythmus vermindern sich, die Anfälle treten zurück. 6 Monate gutes Befinden.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Weil und Mougeot (Royat), Action des bains hydro-éléctriques dans diverses affections cardio-vasculaires. Bulletin Général de Thérapeutique 1906. 23. Mai.

Die Verfasser haben in einer früheren Arbeit die Wirkung der Dreiphasenströme bei Herz- und Gefäßaffektionen geprüft und sie berichten in dieser Arbeit über die Resultate der Prüfungen mit dem sinusoidalen elektrischen Bade in bezug auf Blutdruck, Pulsfrequenz, Herzvolumen usw. Sie haben sich bemüht, möglichst den Einfluß der Suggestion bei der Methodik auszuschließen; ihre Resultate sind folgende:

1. Das sinusoidale elektrische Bad vermehrt regelmäßig den arteriellen Blutdruck.



2. Der kapilläre Blutdruck wird nicht regelmäßig verändert.

3. Das Bad vermindert die peripheren Widerstände nicht.

4. Ein erweitertes Herz scheint sich im sinusoidalen Bade zusammen zu ziehen, jedoch ist die Beobachtung unsicher.

Die Verfasser schließen aus ihren Untersuchungen, daß bei vermindertem Blutdruck unter Voraussetzung leidlich guter Herzmuskulatur die sinusoidalen Bäder indiziert sind. Determann (Freiburg-St. Blasien).

Vissering, Die medizinische Bedeutung des Seebades Norderney. Denkschrift, verfaßt im Auftrage der Kgl. Regierung zu Aurich für das Kaiserin Friedrich-Haus in Berlin. 1906.

Eine umfassende Darstellung der Bedeutung Norderneys, die über Lage, Klima, Wirkung auf den Gesunden und Kranken, Einrichtungen und Indikationen Norderneys vollkommenen Aufschluß gibt. — An der Hand von zahlreichen Tabellen und in meteorologisch korrekter Weise wird zunächst alles über Lage und Klima dargestellt und besonders hingewiesen auf die klimatischen Eigentümlichkeiten, die im Sommer spät kommende und im Herbst lang anhaltende Erwärmung des Wassers im Gegensatz zur Lufttemperatur, auf die reiche Besonnung, auf die Regelmäßigkeit der Lufttemperatur, des Feuchtigkeitsgehaltes, auf Reinheit und Salzgehalt der Luft. Alle diese klimatischen Faktoren bewirken eine intensive Lungendurchlüftung, eine Übung der physikalischen Wärmeregulation, eine starke Anregung des Stoffwechsels, und bei Gesunden eine erhebliche Gewichtszunahme. Bei Besprechung des Seebades ist der historische Rückblick interessant, der uns zeigt, daß zuerst im Jahre 1799 vom Landphysikus von Halem mit den primitivsten Mitteln gewärmte Seebäder verabreicht wurden.

Die hygienischen und anderen Einrichtungen sind musterhaft, die Verkehrsverhältnisse vorzüglich; unter den öffentlichen Instituten Norderneys sind besonders hervorzuheben das Kaiserin Friedrich-Seehospiz für 270 Kinder, die Diakonissenanstalt Marienheim, die Militärkuranstalt, das Lehrerinnenheim, das Kinderheim von Dr. Schlichthorst, das Inhalatorium. Als Indikationen für Norderney sind aufzustellen eine Reihe von konstitutionellen Krankheiten, funktionelle Neurosen, Rheumatismus und gichtische Leiden usw. Mit besonderer Genauigkeit werden die Krankheitsgruppen, welche das tägliche Brot der Ärzte dort abgeben, besprochen: die skrofulösen Erkrankungen der Kinder, die Hautschwäche, mangelhafte Abhärtung, die Katarrhe der Atmungsorgane besonders Asthma, die Neurasthenie. — Verfasser schließt seine Schrift mit der Hoffnung, daß, wie in England, auch in Norderney und anderen deutschen Seebädern in Zukunft der in bezug auf die Seewasserwärme so günstige Herbst, vielleicht auch der Winter zu klimatischen und Badekuren mehr verwendet werden wird.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Wohlberg, Das Klima der Nordsee und Winterkuren an der Nordsee. Berliner klinische Wochenschrift 1906. Nr. 38 und 39.

Die Ansprüche, die an eine klimatische Winterkur zu stellen sind, werden an der Nordsee, in specie Norderney, in hervorragender Weise erfüllt. Maßgebend ist die Milde und Wärme des Herbstes und Winters. Vom November bis Januar ist das Temperaturmonatsmittel an der Nordsee höher als in Meran, Montreux und Lugano, die täglichen und interdiurnen Schwankungen der Luftwärme, Verhältnisse, die zu den Sterblichkeitsquoten und der Zahl der Erkältungskrankheiten in gewisser Beziehung stehen, sind sehr gering und nicht sprungweise und tragen ebenso wie die mäßigen Schwankungen in dem Feuchtigkeitsgehalt der Luft zur ausgiebigen Ausnutzung der Zeit nach Sonnenuntergang bei. Der Übergang aus dem Seeklima im Monat Februar in das bereits wärmere des mitteleuropäischen Kontinents vollzieht sich viel gefahrloser als die Akklimatisierung des aus südlichen Gegenden herkommenden Kranken, der zu Hause in kühlere und rauhere Luft versetzt wird.

Unter den für die Herbst-Winterkur an der Nordsee sich eignenden Kranken nennt Verfasser alle die, welche jetzt noch meist nach dem Süden geschickt werden, insbesondere diejenigen, welche zu Erkältungen, Katarrhen der Luftwege neigen, ferner solche mit Lungenspitzenkatarrhen und Rekonvaleszenten nach Rippenfellentzündung, nach schwer prosternierender Influenza, vor allem aber Bronchialasthmatiker. Trotz der stetigen Windbewegung ist die Luft für alle diese Leidenden von Vorteil, weil jene stets mit Feuchtigkeit geladen ist und keine plötzlichen Übergänge zu Trockenheit aufweist. Liegekuren in windgeschützten Hallen zeigen sich selbst für Phthisiker, bei



denen bereits Fieber, Nachtschweiße und Bluthusten vorhanden sind, günstig. In Frage kommen ferner die verschiedensten Formen der Skrofulose, Rachitis, Knochen- und Gelenktuberkulose. Bei Anämie und Chlorose ist der Sommeraufenthalt von schnellerem Erfolge begleitet als die Winterkur. Chronische Ohrleiden (Ohreiterungen), die für viele Ärzte eine Kontraindikation des Seeaufenthaltes bilden, ergeben gute Resultate ebenso wie skrofulöse Augenleiden, Hornhautentzündungen usw., die unter Einwirkung von Luft und Licht, bei Gebrauch der Schutzbrille, bessere Erfolge geben als bei Behandlung im verdunkelten Zimmer. Auch Hautleiden, nebst Psoriasis, schwinden meist schnell, zumal bei Behandlung mit Sonnenbädern. Ungeeignet für eine Kur an der Nordsee sind Diabetes und Nierenkrankheiten. Dagegen liegt in dem Gesagten bereits der Wert, der Kinderhospizen zugesprochen werden muß.

Kann man die Patienten, welche sich für einen Nordseeaufenthalt eignen, zu jeder Zeit hinsenden, so ist, falls die Auswahl der Zeit freisteht, der Beginn der Kur im September oder Anfang Oktober, wo es auf dem Festlande anfängt, rauher zu worden, am geeignetsten.

J. Ruhemann (Berlin).

H. Laufer, Einiges über Luxor (Oberägypten). Berliner klin. Wochenschrift 1906. Nr. 40.

Verfasser bedauert, daß Luxor häufig nur als Übergangsstation betrachtet wird. Die besten Erfolge werden beobachtet bei Tuberkulose der Harnorgane, chronischem Bronchialkatarrh, Emphysem, Asthma, Lungentuberkulose, Psychoneurosen. Luxor hat mit den anderen ägyptischen Winterkurorten gemein: die Trockenheit der Luft, die Wärme in den Haupttagesstunden, den fast stets heiteren Himmel, den fast völligen Mangel an Regen, die Reinheit der Luft und die erquickende Nachtluft. Als besondere Vorzüge gelten: die geringe Belästigung durch Wind, die Ruhe und die Fülle von Altertümern.

v. Rutkowski (Berlin).

J. Gabrilowitch, Beitrag zur hygienischen Meteorologie. Über Husten und Blutspeien. Zeitschrift für Tuberkulose 1906. Bd. 9. Heft 3.

Auf Grund vergleichender Zusammenstellungen von Husten und Blutspeien der Phthisiker mit Barometerschwankungen kommt Verfasser zu dem Ergebnis, daß Husten und Hämoptoe durch den jeweiligen Luftdruck beeinflußt resp. hervorgerufen werden. Die Hustenkurve folgt der Barometerkurve durch alle Monate des Jahres. Das Blutspeien ist aber bedingt von der Schnelligkeit, mit der Luftdruckänderungen einzutreten pflegen, und zwar, im Mittel, sind es Schwankungen von 0,5—1,0 mm pro Stunde, die Blutspeien hervorrufen.

J. Ruhemann (Berlin).

A. Albu, Brunnenkur oder Sanatorium? Mit Rücksicht auf die Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten. Medizinische Klinik 1906. Nr. 18.

Der bekannte Autor hat sich in vorliegender Arbeit die Aufgabe gestellt, nachzuweisen, daß die Wahl einer „Kur" im Gegensatz zu einem jetzt vielfach herrschenden Schematismus in jedem Einzelfall unter sorgfältiger Berücksichtigung der gesamten individuellen Verhältnisse des Kranken zu treffen ist. Einige Hauptsätze aus der Arbeit mögen den Gedankengang des Verfassers illustrieren:

Es hat sich ein gewisser Schematismus in der Empfehlung und Aufsuchung einzelner Kurorte allmählich herausgebildet, so daß die Vorstellung verbreitet ist, daß dieses oder jenes Leiden hauptsächlich oder nur an einem oder dem andern Kurort Heilung finden könnte. Auch in den Kurorten selbst herrscht in der Verwendung von Brunnen und Bädern meist ein gewisser Schematismus, der selbst allen Fortschritten der Erkenntnis in Pathologie und Therapie nicht selten erfolgreich Widerstand leistet. Das betrifft vor allem die in vielen Kurorten üblichen Diätvorschriften, deren Wesen in der Hauptsache immer in Diätbeschränkungen zu liegen pflegt. In Wirklichkeit gibt es nicht einen einzigen Brunnen, dessen Genuß eine fest umschriebene Diät erfordert. Nicht der Brunnen schreibt ein bestimmtes Verhältnis in bezug auf Qualität und Quantität der Nahrung vor, sondern die Krankheit, um derentwillen er angewendet wird. Die Diät muß gerade für die Behandlung der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten viel mehr individualisiert sein, als es in den Kurorten gewährleistet werden kann. Es kommt hinzu, daß auch die Ausführung sonstiger Heilmethoden, welche mit einer Brunnen- oder Bäderkur gern verknüpft werden, in den Kurorten nicht selten auf mehr oder minder große



Schwierigkeiten stößt. Albu erinnert z. B. an die Massage, die Elektrotherapie, die Hydrotherapie und dergleichen, deren Anwendung in den Kurorten zuweilen eine umständlichere ist als oft daheim. Es läßt sich nicht verkennen, daß die Kuren in Brunnen- und Bäderorten vielfach unzureichend in ihrer Wirksamkeit geworden sind und den Fortschritten des modernen Kulturlebens entsprechend durch Besseres ersetzt beziehungsweise ergänzt werden können. Die Sanatorien stellen zweifellos ein dringendes Bedürfnis dar, indem sie die Behandlung des Kranken im Sinne der diätetisch - physikalischen Therapie, welche heute für die inneren Krankheiten die ausschlaggebende geworden ist, weit sorgfältiger und energischer gewährleisten, als es in den Kurorten bei einer unbeschränkten Bewegungsfreiheit der Kranken je möglich ist. Nicht nur die Anwendung der diätetischen und physikalischen Heilmethoden kann in solchen Heilanstalten der Individualität jedes einzelnen Kranken mehr angepaßt werden, sondern auch die hygienische und psychische Beeinflussung des Kranken, welcher sich der freie Kurgast fast vollkommen entzieht, wird unter der ständigen Überwachung eines geschickten und erfahrenen Arztes einen bedeutenden Anteil an dem Erfolge erlangen.

Verfasser setzt in seinen weiteren Ausführungen in gedrängten Zügen die Gesichtspunkte auseinander, nach welchen im einzelnen Falle die Wahl zwischen Brunnenkur und Sanatorium zu treffen ist.

Zum Schluß wird darauf hingewiesen, daß es stets eine große Zahl von Kranken geben wird, bei denen eine Brunnen- bzw. Bäderkur nicht nur als ausreichend zu erachten sein wird, sondern aus ärztlichen oder individuellen Gründen den Vorzug verdient. Andererseits wird aber vielen mehr genützt, wenn sie einer systematischen klinischen Behandlung, wie sie in gutgeleiteten Sanatorien gewährleistet wird, überwiesen werden. In einer dritten Reihe von Fällen wird sich die Verbindung beider Kurmethoden als das zweckmäßigste erweisen.

Auch vom sozialhygienischen Standpunkte aus darf die Bedeutung der Sanatorien nicht unterschätzt werden. Sie dürfen nicht eine Wohltat für die wirtschaftlich Stärkeren allein bleiben, sie müssen vielmehr allen Teilen des Volkes, allen Kranken in gleicher Weise zugänglich gemacht werden.

Fritz Loeb (München).

van Oordt, Die therapeutische Verwendung der atmosphärischen Reize auf die menschliche Haut. Vortrag, gehalten auf der sechsten ärztlichen Studienreise. St. Blasien 1906.

Für die Luft- und Sonnenbäder, deren physiologische Wirkung auf Blutzusammensetzung, Blutdruck, Puls- und Atmungsfrequenz Verfasser im vorigen Jahrgange dieser Zeitschrift ausführlich beschrieben hat, werden folgende Indikationen aufgestellt: Bei Erkrankungen der Kreislauforgane, wo die Herzkraft gesteigert, der Blutdruck erhöht und Zirkulationshindernisse beseitigt werden sollen, empfehlen sich kühle Luftbäder mit geringer Bewegung und vorsichtiger Gymnastik. Will man stärkere Druckschwankungen vermeiden, wie bei Arteriosklerose und Neigung zu Kongestionen, so beginnt man mit wärmeren Luftbädern, eventuell auch kurzen Sonnenbädern, und geht dann allmählich zu längeren und kühleren Luftbädern über, falls es nicht aus sonstigen Gründen indiziert ist, eine allmähliche Gewöhnung an länger dauernde Sonnenbäder eintreten zu lassen.

Diese Sonnenbäder sind beispielsweise indiziert bei Krankheiten, die auf schlechter Beschaffenheit des Blutes beruhen (Anämie, Chlorose, vielleicht auch manche konstitutionelle Diathesen), da die Sonnenbäder eine oxydationsbefördernde sowie auf die Neubildung der Blutelemente anregende Wirkung besitzen. Auch zur Resorption von Exsudaten und chronischen Infiltrationen sind Sonnenbäder geeignet, wohingegen die kühlen Luftbäder wieder bei Erkrankungen des Respirationsapparates als Abhärtungsmittel eine wichtige Rolle spielen; akute Prozesse, besonders solche infektiöser Natur, bilden jedoch eine Kontraindikation. Ferner ist zu bemerken, daß zum Zwecke der Abhärtung gegen Schleimhauterkrankungen nur allmählich von wärmeren zu kühlen Luftbädern übergegangen werden soll, und daß es wichtig ist, damit Gymnastik, speziell auch Atmungsgymnastik, zu verbinden. Eine wichtige Rolle spielen schließlich die Luftbäder bei funktionellen Erkrankungen des Nervensystems; namentlich vasomotorische Störungen, sekretorische Störungen der Haut und der Schleimhäute werden dadurch günstig beeinflußt; des weiteren sind aber auch die allgemein anregende Wirkung und die gesunde Ermüdung, welche die Luftbäder mit sich bringen, bei Neurasthenie und Hysterie wertvolle Heilfaktoren.

A. Laqueur (Berlin).



Max Herz, Über die Behandlung von Gelenkerkrankungen mit künstlichen Licht-Luftstrombädern. Die Heilkunde 1906. Septemberheft.

Ausgehend von dem Wesen der Erkältung und Abhärtung, ihrem Einfluß auf die Entstehung und Verhütung von Gelenkerkrankungen und von der unserer modernen Auffassung entsprechenden Einwirkung speziell der Luft als causa movens der Pathologie wie Therapie dieser Affektionen, hat Verfasser einen Apparat konstruiert, welcher im Prinzip der Einrichtung in Rubners hygienischem Institute gleicht und es ermöglicht, die Licht- bzw. Wärmestrahlung zugleich mit einem auf eine beliebige Temperatur erwärmten oder abgekühlten Luftstrom zu verwenden. Dieser letztere kommt hauptsächlich zur Anwendung beim chronischen Gelenkrheumatismus, sowie beim Muskelrheumatismus, und zwar in Verbindung mit Schweißprozeduren, Massage usw.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

Erich Cohn-Kindborg, Über Heißlufttherapie bei Emphysem, chronischer Bronchitis und Asthma bronchiale. Berliner klin. Wochenschrift 1906. Nr 41.

Verfasser hat bei den genannten Leiden mit sehr gutem Erfolge lokale Heißluftbäder des Thorax angewandt, für die er besondere der Thoraxform angepaßte Kästen konstruieren ließ; die Dauer einer jeden Sitzung betrug eine Stunde, die Temperatur, mit dem am Dache des Kastens angebrachten Thermometer gemessen, 65—80° C. Beachtenswert ist, daß die Fälle von Asthma bronchiale, bei denen erhebliche Besserung erzielt wurde, ungewöhnlich schwere waren, und daß diese Besserung sich auch objektiv im Rückgange des Volumen pulmonum auctum und Zunahme der Vitalkapazität der Lunge kund tat.

Verfasser hält es nach diesbezüglichen Tierexperimenten für ausgeschlossen, daß durch Heißluftbehandlung eine Hyperämie der Lungen selbst bewirkt werden könne, vielmehr führt er die erzielten Erfolge auf Blutableitung auf die Thoraxwand zurück; denn er konnte sich bei seinen Tierversuchen überzeugen, daß nach lokaler Heißluftbehandlung alle Schichten der Thoraxwand bis zur Pleura costalis mit Blut überfüllt waren, während die Lungen selbst keine Zeichen von Hyperämie aufwiesen.

Bemerkt sei noch, daß bei vorgeschrittener Tuberkulose sowie bei Herzinsuffizienz das Verfahren kontraindiziert ist.

A. Laqueur (Berlin).

Max Herz, Zur physikalischen Therapie der chronischen Nierenerkrankungen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1906. Nr. 45.

Ausgehend von dem Grundsatz, daß bei chronischer Nephritis die trockene Wärme der feuchten vorzuziehen ist (günstiger Einfluß des Wüstenklimas), empfiehlt der Verfasser die Anwendung des von ihm erfundenen Licht-Luftstrombades bei dieser Affektion; dasselbe besteht in einem elektrischen Lichtbade, in dem die Luft stetig durch einen leisen warmen Luftstrom erneuert wird. Auf diese Weise ist der Körper einer intensiven Luft- und Wärmestrahlung ausgesetzt, wobei eventuell auch (bei 35—40° warmem Luftstrome) große Schweißmengen entzogen werden können, ohne daß eine erhebliche Durchfeuchtung der Haut stattzufinden braucht. Aber auch wenn eine solche erwünscht ist (sie wird im Lichtbade mit ruhender Luft erzielt), so läßt Herz stets darauf eine Austrocknung im indifferenten Luftstrome von 30—34° folgen.

Soll statt des Schweißausbruches eine Wasserretention erzielt werden, so wendet der Verfasser im Lichtbade einen Luftstrom von 25—30° an, der nach Wolpert die Wasserdampfabgabe der Haut erheblich herabsetzt.

Ferner werden kühle Luftströme bei gleichzeitiger Bestrahlung als Ersatz für die Kohlensäurebäder bei Nephritis empfohlen, denn auch hierbei erfolgt eine unschädliche und auf das Herz wohltätige Anwendung niedriger Temperaturen, ohne daß aber eine Durchfeuchtung der Haut stattfindet. Auch zu Abhärtungszwecken bei Nierenkranken zieht Herz indifferente Luftströme den erfahrungsgemäß oft schädlichen kühlen Wasserprozeduren vor.

Das Verfahren ist geistvoll ersonnen und durch exakt wissenschaftliche Experimente speziell der Rubnerschen Schule fundiert; es verdient zweifellos eine weitgehende Beachtung und Nachprüfung. Daran ändert auch nichts, daß Herz die Gefahren speziell der indifferent-warmen Vollbäder bei der Nephritis doch wohl etwas überschätzt und ihren Nutzen unterschätzt. Dieser ist nicht nur empirisch dargetan, sondern er hat auch neuerdings durch die Strasserschen Beobachtungen über den

Einfluß warmer Bäder auf die N- und Kochsalzausscheidungen[1]) eine neue experimentelle Grundlage erhalten. A. Laqueur (Berlin).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

A. Machol, Die strömende Wasserkraft im Dienste der Orthopädie. Zeitschrift für orthopädische Chirurgie. Bd. 16. S. 47.

Machol ist wohl als erster auf den Gedanken gekommen, eine neue maschinelle Gymnastik auf dem strömenden Wasser als Kraftquelle aufzubauen, eine Kraftquelle, die überall zur Verfügung steht, und deren Messung und Dosierbarkeit besonders leicht ist, da die Technik für diesen Zweck bereits ganz exakte Instrumente angegeben hat. Ein von Machol konstruierter Motor überträgt die Kraft in Bewegung und gestattet ihm durch verschiedenartige Anordnung, Apparate für passive, aktive oder aktiv-passive Übungen in Gang zu setzen. Mit dem Ausbau der Einzelheiten ist er beschäftigt und spricht klar und deutlich aus, daß die Arbeit noch nicht abgeschlossen ist. Als Vorteile des von ihm angewendeten Systems führt er an:

1. Das Instrumentarium ist einfach, für alle Zwecke brauchbar.
2. Es stellt sozusagen einen Fuß dar, an dem nur einzelne, von jedem für seinen jeweiligen Zweck herstellbare Teilstücke anzufügen sind. Er verwendet eine Kraft, die die feinste Abstufung zuläßt und von ganz geringen Anfängen bis zur höchsten Intensität sich steigern läßt.
3. Es gestattet diese Kraft in der feinsten Abstufung.
4. Es gestattet erstmals die Menge der Arbeitsleistung einwandfrei zu registrieren.

Die Nachprüfung wird ergeben, ob die Methode das hält, was der Erfinder davon erwartet.

Perl (Berlin).

M. Bourcart, Die manuelle Vibrationsmassage bei der Appendizitis. Rev. medic. d. l. Suisse Romande 1906. Nr. 10.

Bourcart wandte die manuelle Vibrationsmassage bei der Appendizitis zuerst an, um die Schmerzen zu stillen. Er machte dabei die unvorhergesehene Beobachtung, daß bald nach der Massage die Temperatur plötzlich abfiel, zuweilen unter die Norm, und daß der Allgemeinzustand, selbst wenn er vorher schwer gewesen war, sich auffallend besserte. Darauf behandelte er in den folgenden Jahren eine Reihe von Fällen von Appendizitis und akuten Beckeneiterungen nach dieser Methode und fand seine ersten Beobachtungen durchaus bestätigt. Die Erklärung dafür findet Bourcart, ausgehend von der Ansicht Grigoroffs, daß die Appendizitis durch ein Einwandern von obligaten Anaëroben in die Appendix hervorgerufen werde, darin, daß die Blutzirkulation im erkrankten Wurmfortsatz besser werde, dadurch sauerstoffreicheres Blut auf die Anaëroben einwirke und sie töte, die Entgiftung schneller stattfinde, endlich darin, daß der Allgemeinzustand günstig beeinflußt werde.

Unmittelbare Wirkungen der Massage sind folgende: Puls, Diurese und Perspiration bessern sich, Durstgefühl macht sich etwa 10 Minuten nach Beginn der Vibration geltend, Bauchnarben, die mit den Mesenterialgefäßen in Verbindung stehen, werden blaß, Umfang und Klopfschall des Leibes ändern sich; das alles durch Erregung der vasomotorischen Zentren des Abdomens und Erleichterung des Blutabflusses nach der Leber zu.

Eine Reihe von Krankengeschichten mit Fieberkurven erläutern Bourcarts Beobachtungen. Alle zeigen steilen Temperaturabfall bald nach Einsetzen der Massagebehandlung. In Fällen, in denen Abszesse vorlagen, die durch spätere Operation bestätigt wurden, stieg die Temperatur später wieder. Ein Fall, der bald nach der Operation zugrunde ging, zeigte Leberabszeß und Pleura-Empyem, aber keine Perforation der Appendix.

Die Technik der Massage ist nicht schwierig; die Hand wird flach auf das Abdomen gelegt, die sämtlichen Armmuskeln sind entspannt und führen ganz geringe, kaum sichtbare Bewegungen parallel der Fläche aus. Bourcart wandte die Massage ein- bis zweimal täglich $^1/_2$ bis $^3/_4$ Stunden lang an. Er legt dem Verfahren sogar diagnostischen Wert bei, indem er behauptet, daß ein Temperaturabfall nur eintrete, wenn eine Appendizitis oder ein Bauch- oder Beckenabszeß vorliege. Er will die Methode aber nur von Chirurgen angewandt wissen. Kontraindikationen bestehen bei richtiger Ausführung nicht. Schierning (Flensburg).

[1]) Vgl. die Verhandlungen des Dresdener Balneologenkongresses im Heft 3 des laufenden Jahrganges dieser Zeitschrift.

Alois Strasser, Zur Behandlung schwerer Fälle von Enteroptose. Medizinische Klinik 1906. Nr. 49.

Verfasser hat in einer Anzahl von Fällen schwerer Enteroptose die bekannte Liegekur durch Belastung des Bauches unterstützt und damit auch in vorher renitenten Fällen gute Erfolge erzielt. Das Kreuz wird durch ein Polster erhöht, so daß es etwa in Kopfhöhe liegt. Ein Sandsack von 40 cm Länge, 10 cm Breite und 3 kg Gewicht wird halbmondförmig auf die Unterbauchgegend gelegt. Der Sack soll tagsüber fast ununterbrochen liegen; wenn er vertragen wird, auch nachts. Wird anfangs nicht das volle Gewicht ausgehalten, so beginnt man mit weniger und steigt schnell auf 3 kg an. Ist nur ambulante Behandlung möglich, so genügt eine $1^1/_2$—2stündige Belastung nach den Hauptmahlzeiten. Der Effekt bestand darin, daß die Enteroptoseschmerzen sehr rasch verschwanden, daß der Magen sich schneller entleerte und, wenn vorher Retention bestand, ohne Rückstand; daß ferner Speisen vertragen wurden, die vorher unbekömmlich waren und endlich, daß der Stuhl sich von selbst regulierte oder wenigstens leichter regulierbar wurde. Verfasser hat experimenti causa in einer Anzahl von Fällen die Belastungstherapie allein angewandt, hält es aber für geboten, in praxi diese Methode mit den üblichen diätetischen und physikalischen Maßnahmen zu kombinieren. Aber für die Belastung eignen sich gerade die schweren Fälle mit eingezogenem Leib und starker Abmagerung, bei denen die Massage meist schlecht vertragen wird und sich für die Bindenbehandlung kein Angriffspunkt (wie beim Hängebauch) findet. Erst nach der Besserung und Mästung durch die Belastungs-Ruhekur, wird die Massage und Hydrotherapie anwendbar und nach dem Aufstehen auch die Bindenbehandlung durchführbar sein.

W. Alexander (Berlin).

René de Gaulejac, La méthode de Bier. Journal de Physiothérapie 1906. Nr. 46.

Die Biersche Stauung wird mit großem Erfolg angewandt, besonders bei Erkrankungen der Extremitäten. Bei phlegmonösen Erkrankungen, Abszessen, Lymphangitiden, akutem und chronischem Gelenkrheumatismus wird durch die passive Hyperämie Heilung erzielt. In Verbindung mit Massage ist die Stauung das beste Mittel bei Verstauchungen und posttraumatischen Hydarthrosen.

Die Schmerzen schwinden, die Schwellung läßt nach, die Eiterung hört auf, und in den meisten Fällen werden die erkrankten Teile wieder vollkommen funktionsfähig.

v. Rutkowski (Berlin).

Wessel, Om Behandling af fractura radii med Stasehyperaemie. Nord. Tidsskrift for Terapi 1906. Heft 12.

Auf Grund der ausgezeichneten Resultate, die in acht Fällen mit der Anwendung der Bierschen Stauung zur Behandlung der Radiusbrüche erzielt wurden, empfiehlt der Verfasser diese Methode aufs wärmste. Die Stauungsbinde wird am Oberarm gleich nach der Reposition angelegt und liegt dann, solange die Behandlung dauert, immer 8 Stunden lang innerhalb je 24 Stunden, so daß die Pausen 16 Stunden betragen. Nur, wenn Neigung zu erneuter Dislokation besteht, wird eine schmale Flanellbinde angelegt. Dieselbe kann meist schon nach 24 Stunden entfernt werden. Sonst liegt der Arm bei bettlägerigem Patienten auf einem Schrägkissen nach Fenger oder, wenn der Patient umhergeht, in schmalem Armtuche nach Petersen. In beiden Fällen hängt die Hand frei, so daß die Schwere die Ulnar- und Volarflexion besorgt. Nach 4—7 Tagen werden Arm und Hand frei getragen und die Hand zu leichter Arbeit benutzt, nach 14 Tagen soll fast jede Arbeit möglich sein und in drei Wochen ist die Behandlung beendet. Die Methode macht andere unterstützende Maßnahmen wie Massage, Umschläge oder Bäder entbehrlich. Als Beispiele werden zwei Krankengeschichten mitgeteilt.

Böttcher (Wiesbaden).

E. Kuhn, Eine Lungensaugmaske zur Erzeugung von Stauungshyperämie in den Lungen. Deutsche med. Wochenschrift 1906. Nr. 37.

Nachdem die bekannte Rokitanskysche Ausschließungstheorie durch die weittragenden Entdeckungen Biers eine glänzende Bestätigung und Ergänzung gefunden hatte, die für die praktische Therapie zahlreicher Erkrankungen bedeutungsvoll geworden ist, fehlt es nicht an Versuchen, auch in der von Tuberkulose bedrohten oder ergriffenen Lunge Hyperämie zu erzeugen; hat doch Bier gerade seine ersten Heilerfolge mit der Stauung bei tuberkulösen



Affektionen gehabt. Auf verschiedenen Wegen suchte man eine Hyperämie der Lungen zu erreichen. Waldenburg ließ in verdünnte Luft ausatmen, Jacoby ließ den Thorax tief lagern und mit einer geheizten Gummiweste umgeben, Eisenmenger stellte mittelst Luftpumpe und eines harten, gewölbten Deckels, der über der Lungenspitze luftdicht abschloß, hier eine Luftverdünnung her, die eine Ansaugung von Blut nach der Lungenspitze bewirkte. Wassermann endlich war der erste, der in systematischer Weise die durch Behinderung der Einatmung erzeugte Hyperämie der Lunge in die Therapie der Tuberkulose einführte mit einer Arbeit, die im VIII. Band S. 595 dieser Zeitschrift erschien. Unabhängig von ihm stellte Kuhn 1½ Jahre später mit demselben Prinzip Versuche an, indem er allerdings die Einatmung nur durch die Nase, Ausatmung durch Nase und Mund vornehmen ließ. Er konstruierte zu diesem Zweck eine Maske aus Zelluloid, die dem Gesicht luftdicht anliegt und durch sinnreiche Ventile die Einatmung, die allein durch die Nase erfolgt, nach Belieben „drosseln" läßt, während das Exspirium durch Mund und Nase jederzeit frei erfolgt. Mit dieser Anordnung ist im Gegensatz zur Wassermannschen Technik jede Belästigung des Patienten vermieden. Bei seinem im Verein für innere Medizin in Berlin gehaltenen Vortrage zeigte Kuhn an einem sehr hübschen Lungen-Kreislaufmodell die Wirkungsweise der Inspirationsbehinderung auf die Ansaugung von Blut in die Lunge, die unter dieselben Bedingungen gesetzt wird, wie ein kranker Körperteil unter der Bierschen Saugglocke. Der Einfluß, den die behinderte Einatmung auf das Herz ausübt, ist nicht nur kein schädigender, im Gegenteil wird die Herzarbeit erleichtert, da die physiologische Wirkung der Einatmung auf den kleinen Kreislauf sogar verstärkt wird. Die verlangte Mehrarbeit fällt lediglich der Inspirationsmuskulatur zu, was wiederum eine nur erwünschte Nebenwirkung der Methode ist, da die Inspirationsmuskeln wie durch eine Widerstandsgymnastik gekräftigt werden. Kuhn konnte an einigen Röntgenbildern deutlich zeigen, daß in der Tat eine Ansaugung von Blut nach den Lungen stattfindet. Beim Vergleich zweier Aufnahmen vor und bei der Ansaugung sieht man deutlich, daß die Zeichnung der Lymphdrüsen, der Bronchialäste usw., die auf der ersten Platte deutlich waren, durch den höheren Blutgehalt auf der zweiten verschwommen erscheinen; ferner ist der Herzschatten vergrößert und das Zwerchfell höher gerückt.

Klinisch hat Kuhn die Methode bisher an etwa 40 Fällen geprüft, die vielfach eine objektive, meistens eine subjektive Besserung erfuhren. Besonders auffallend war die lindernde Wirkung auf den Hustenreiz. Eine Befürchtung, die sich von vornherein aufdrängt, nämlich daß Lungenblutungen auftreten könnten, hat sich praktisch als hinfällig erwiesen. Auch in hochgradig cavernösen Lungen (Sektion) trat keine Blutungsneigung ein, eine Erfahrung, die übrigens auch Wassermann (l. c.) schon gemacht hatte. In einigen Fällen fand sich eine erhebliche Vermehrung der Erythrozyten, die Kuhn nicht sicher erklären kann; eine Analogie mit der Vermehrung der Exythrozyten im Höhenklima ist aber nicht von der Hand zu weisen. Schließlich empfiehlt Kuhn die Anwendung der Maske nur für mittlere und leichte Fälle und als prophylaktisches Mittel. Vorgeschrittene Fälle mit dauernder Herzschwäche sind außer wegen der Aussichtslosigkeit auch deswegen nicht zur Maskenbehandlung geeignet, weil die immerhin wesentliche Mehrarbeit, die den Inspirationsmuskeln zugemutet wird, auch an das Herz Ansprüche stellt, denen es nicht mehr gewachsen ist. W. Alexander (Berlin).

Sondermann, Nasentamponade bei Ozäna. Münch. med. Wochenschrift 1906. Nr. 49.

Da die vom Patienten selbst vorgenommene Nasenspülung wie die selbst ausgeübte Tamponade der Nase nach Gottstein eine Reihe von Nachteilen im Gefolge hat, empfiehlt Sondermann die Einführung einer aus Kondomgummi gefestigten Hülle, die zusammengepreßt in die Nase eingeführt wird und durch einen mit der Hülle verbundenen Schlauch vom Patienten selbst aufgeblasen werden kann. Durch einen Absperrhahn wird dann der aufgeblasene, in der Nase liegende Apparat abgeschlossen. Bei Offnung des Hahns, die nach 5—10 Minuten erfolgt, entweicht die Luft, die Hülle sinkt zusammen, so daß sie leicht entfernt werden kann. In Wasser aufbewahrt, lösen sich die dem Gummi anhaftenden Borken ab. Diese Manipulation kann mehrmals täglich wiederholt werden, so daß auf diese Weise eine erheblich bessere Sauberhaltung der Nase ermöglicht ist. Naumann (Meran-Reinerz).



D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

F. Frankenhäuser, Die physiologischen Grundlagen und die Technik der Elektrotherapie. Physikalische Therapie in Einzeldarstellungen von J. Marcuse und A. Strasser. 2. Heft. Stuttgart 1906. Verlag von Ferdinand Enke.

Frankenhäuser hat es verstanden, auf 119 Seiten ein vollständiges Bild des heutigen Standes unserer Kenntnisse über physiologische Grundlagen und Technik der Elektrotherapie zu geben. Sein gründliches Erfassen der Materie hat es ihm möglich gemacht, auch denjenigen, die diesem Zweige der medizinischen Wissenschaft fernstehen, ein klares Verständnis zu verschaffen. Die großen Fortschritte der letzten Zeit auf diesem Gebiete, an deren ja Verfasser selbst großen Anteil hat, sind dabei voll gewürdigt, denn gerade sie haben uns mit dem Wesen der Wirkung des elektrischen Stromes auf den menschlichen Körper erst einigermaßen bekannt gemacht. Sind wir doch auf dem besten Wege, allen den mystischen und unklaren Vorstellungen von der Heilwirkung der Elektrizität durch die immer besseren Kenntnisse der chemischen und physikalischen Wirkungen des galvanischen Stromes im lebenden Gewebe eine Schranke zu setzen, und dürfen wir mit viel größerem Rechte wie vorher vor einer Unterschätzung der Heilwirkungen warnen, weil manche neue Forschungen uns einen Ausblick in neue, bis jetzt noch wenig berücksichtigte Wirkungsgebiete des elektrischen Stromes auf den menschlichen Körper eröffnen. — Mit Recht sagt Frankenhäuser, daß der Schwellenwert des Reizes eine willkürliche Größe ist, daß uns nicht bloß der sichtbare Reizeffekt wie eine Zuckung als Zeichen einer Wirkung gelten darf, sondern daß gerade die wichtigsten Veränderungen schon unterhalb des Schwellenwertes möglicherweise vor sich gehen und sich der unmittelbaren Beobachtung entziehen. Daher sind die Heilerfolge gewissenhafter Therapeuten, auch wenn sie noch nicht ganz erklärt werden können, zu beachten. „Es ist eine Forderung wissenschaftlicher Ehrlichkeit, daß man sich in solchen Fällen nicht hinter sein angebliches Besserwissen verschanzt, um Heilerfolge unglaubhaft zu machen, für deren Zustandekommen uns zurzeit das volle Verständnis fehlt.“ Wir können desto mehr eine weitgehende Wirkung des elektrischen Stromes, auch ohne eine vollständige Erkenntnis derselben zu haben, annehmen, je mehr klares wird, daß alle physiologischen Wirkungen zurückzuführen sind auf Verschiebungen der Ionen, welche die gewöhnlichen osmotischen Vorgänge im Körper ändern.

Man muß sich von den reellen Wirkungen des Stromes ein klares Bild machen und dieselben möglichst ausnützen. Suggestive Erfolge sind mit anderen Heilmittel gerade so einfach oder noch einfacher zu erzielen, so besonders mit den inneren Mitteln, deren Wirkung vielfach noch vollkommen unklar ist.

Mit aller Klarheit und Logik werden diese Verhältnisse auseinandergesetzt, und es kann daher jeden, der sich ein gutes Verständnis des Wesens der Elektrotherapie in aller Kürze erwerben will, die Schrift von Frankenhäuser empfohlen werden.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

J. V. Shoemaker, Electricity in the treatment of disease. Medical Record 1906. 10. November.

Der Verfasser behandelt in dieser kurzen Skizze (Vortrag) zunächst die Formen der Anwendung der Elektrizität bei krankhaften Zuständen und unterscheidet „indirekten“ (Galvanokaustik, Licht, Röntgenstrahlen) und „direkten“ Gebrauch (galvanische, statische, induzierte Ströme); er betrachtet dann die physiologische Wirkung und bespricht ihre therapeutische Nutzweise:

1. die Erzeugung örtlicher Nekrose;
2. Hyperämie, verbesserte Ernährung und Bewegung im Muskel bei Lähmungen;
3. Stoffwechselbeeinflussung (X-Strahlen, regressive Metamorphose bei Epitheliomen der Haut, Mamma usw.;
4. Anregung der Tätigkeit des nervösen und zirkulatorischen Apparates (Statik, Bad bei Anämie, Neurasthenie, atonischer Dyspepsie, beginnender Tuberkulose (?);
5. örtliche Anregung der physiologischen Tätigkeit (Milchsekretion der Mamma, Darmarbeit bei Obstipation, Dysmenorrhöe, Haarschwund);
6. Zerstörung von Hautparasiten (Tinea, Trichophytie, Impetigo, Akne, Pityriasis, Lupus);
7. elektrolytische Zerstörung von Narben, Haarwuchs, Schleimhäuten;
8. Lupusbehandlung durch Finsenlicht;
9. Gefäßwucherungen, Blutungen, beeinflußt durch Kaustik;



10. Entfernung von Eisensplittern und Feststellung des Sitzes von Fremdkörpern durch den Elektromagneten.

Die Schematisierung erscheint uns da und dort willkürlich. R. Bloch (Koblenz).

Lengfellner, Über Versuche von Einwirkung der Röntgenstrahlen auf Ovarien und den schwangeren Uterus von Meerschweinchen. Münchener med. Wochenschrift 1906. Nr. 44.

Drei Meerschweinchen wurden kurz vor dem Ende der Schwangerschaft 20, bzw. 50 und 60 Minuten bestrahlt.

Zwei Tiere wurden getötet. Wie lange nach der Bestrahlung, ist nicht mitgeteilt. In jedem Uterus fanden sich drei vorher als lebend gefühlte Junge, von denen „eines beinahe tot" war, während zwei „Spur von Leben" zeigten. Die Jungen starben nach ca. zehn Minuten. Das dritte Tier wurde am Leben gelassen und brachte nach fünf Stunden drei tote Junge zur Welt.

Drei Junge aus dem hochschwangeren Uterus eines nicht bestrahlten Kontrolltieres, das kurz vor Schluß der Schwangerschaft getötet wurde, lebten noch stundenlang und gingen dann zugrunde, „weil sie der Mutter entbehrten".

Der Autor zieht aus diesen Versuchen den Schluß, daß „lange Bestrahlung imstande ist, die Frucht zu töten", und daß „kurze Bestrahlungen bereits einen wesentlichen Einfluß auf die Lebensfähigkeit der Frucht haben".

Sowohl bei den bestrahlten schwangeren, als auch bei bestrahlten nichtschwangeren Meerschweinchen hat der Verfasser Veränderungen an den Ovarien gefunden. Über die pathologischen Befunde soll später besonders berichtet werden.

Sollten dem Autor die diesbezüglichen Arbeiten Halberstädters unbekannt sein? Erwähnt sind sie mit keinem Worte.

H. E. Schmidt (Berlin).

P. Krause und K. Ziegler, Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf tierisches Gewebe. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 2. Heft 3.

Verfasser stellten sehr eingehende Versuche mit Mäusen, Meerschweinchen, Kaninchen, Ratten und Hunden an. Speziell mit Mäusen wurde eine größere systematische Versuchsreihe durchgeführt. Die Tiere wurden durchschnittlich 4—10 Stunden bestrahlt — die Bestrahlung wurde manchmal auf zwei Tage verteilt —, und dann wenige Tage später getötet, ihre Organe histologisch untersucht.

Durch die Bestrahlungen finden in den Organen degenerative Veränderungen bis zur völligen Nekrose statt. In erster Linie leiden die Milz, die Lymphdrüsen und das Knochenmark, in zweiter Linie und inkonstant das Parenchym des Hodens und eventuell der Ovarien und das epitheliale Gewebe der Haut. Sämtliche übrigen Organe, vor allem die drüsigen Organe, waren anatomisch nicht verändert.

v. Rutkowski (Berlin).

C. Albert Weil, Physique et indication du traitement de l'hyperthrichose par les rayons X. Journal de Physiothérapie 1906. Nr. 46.

Verfasser hat sehr gute Erfolge bei der Behandlung der Hyperthrichosis, speziell der Lippen, mit Röntgenstrahlen. Um jede Dermatitis zu vermeiden, wird mit großer Vorsicht zu Werke gegangen; die Behandlung dauert 1—1$^1/_2$ Jahr. Es finden in monatlichen Pausen eine Reihe von Sitzungen statt; die Bestrahlungen werden nur in kleinen Dosen gegeben. Für eine Serie genügen meist zwei Bestrahlungen im sechstägigen Intervall.

v. Rutkowski (Berlin).

B. Alexander, Erzeugung plastischer Röntgenbilder. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 10. Heft 1.

Die Herstellung der plastischen Röntgenbilder beruht auf der Kombination verschiedener Plattenbilder desselben Körperteils. Näheres ist im Original nachzulesen.

H. E. Schmidt (Berlin).

Schlüpfer, Die biologische Bedeutung der Photoaktivität des Blutes und ihre Beziehung zur vitalen Licht- und Wärmewirkung. Münchener med. Wochenschrift 1906. Nr. 44.

Zu kurzem Referate nicht geeignet.

H. E. Schmidt (Berlin).



H. E. Schmidt, Zur Dosierung der Röntgenstrahlen. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 10. Heft 1.

Empfehlung der parallelen Funkenstrecke und des Milliampèremeters zur Messung der sekundären Spannung und sekundärer Stromstärke, deren Produkt maßgebend für die Wirkung einer Röntgenröhre ist; gleichzeitige Anwendung des Radiometers von Sabruraud und Noiré. Zu kurzem Referat nicht geeignet.

H. E. Schmidt (Berlin).

A. N. Dinger, Beitrag zur Behandlung des Trachoms mit Radium. Berliner klinische Wochenschrift 1906. Nr. 40.

Verfasser hat 16 Fälle von Trachom mit Radium behandelt, 7 sind davon geheilt. Die Patienten wurden mit 5 mg Radiumbromid bestrahlt, zuerst zweimal wöchentlich während einer Minute, danach zwei Minuten und so weiter fort bis auf fünf Minuten Dauer der Behandlung 1—3 Monate. Nach zwei Monaten wurde einmal wöchentlich 10 mg Radiumbromid angewandt. v. Rutkowski (Berlin).

Jansen, Über Wärmewirkung bei Finsenbehandlung. Berliner klin. Wochenschrift 1906. Nr. 43.

Der Verfasser kommt auf Grund seiner Versuche, über die näheres im Original nachzulesen ist, zu dem Schlusse, daß es „ganz unberechtigt ist, die Finsenbehandlung als eine Wärmebehandlung aufzufassen, wie es von Scholtz getan ist".

H. E. Schmidt (Berlin).

Hasselbalch, Det kemiske Lysbads Anvendelse mod indre Sygdomme. Hospitalstid 1906. Nr. 45.

Das universelle „Finsensche Lichtbad" ist ausgezeichnet durch seinen Reichtum an ultravioletten Strahlen. Seine wesentlichste Wirkung ist eine erst vorübergehende, nach einiger Dauer der Behandlung permanente Hauthyperämie. Hierdurch ändert sich die Blutverteilung im Organismus derart, daß eine Entlastung des Herzens und der großen Gefäße zustande kommt. Bei pathologischen Herzerweiterungen konnte als Folge der Behandlung mit chemischen Lichtbädern eine Verkleinerung der Herzdämpfung perkutorisch nachgewiesen werden. Weitere bekannte Wirkungen des chemischen Lichtbades sind: Vertiefung der Atemzüge unter Abnahme ihrer Frequenz, Hebung des Allgemeinbefindens, Besserung des Schlafes, günstige Beeinflussung deprimierter und labiler Stimmungen, vermehrte Widerstandsfähigkeit der dauernd stärker durchbluteten Haut gegen Witterungseinflüsse. Als vorläufige, teils schon als richtig erprobte, teils mehr theoretisch abgeleitete Indikationen werden aufgestellt: Angina pectoris, Klappenfehler, Myokarditis, Herzinsuffizienz nach Infektionskrankheiten, Asthma nervosum, Bronchitiden mit reichlicher Sekretion, Lungenemphysem, Bronchopneumonien der Kinder, gewisse rheumatoide Erkrankungen, erworbene Neurasthenie. Das chemische Lichtbad sollte bei allen denjenigen Zuständen versucht werden, auf die erfahrungsgemäß Hyperämisierung der Haut einen günstigen Einfluß auszuüben pflegt.

Böttcher (Wiesbaden).

E. Serum- und Organotherapie.

Humbert, Welche Resultate können wir mit dem Béraneckschen Tuberkulin erzielen? Rev. medic. d. l. Suisse. Rom 1906. Nr. 10.

In der vorliegenden Mitteilung verwendet Humbert nur Fälle, die in den Jahren 1901 bis 1903 mit Béraneckschem Tuberkulin behandelt sind, um ein Urteil über die Dauer der Erfolge zu ermöglichen. Von 7 Kranken des 1. Stadiums heilten scheinbar oder völlig 6, von 17 des 2. Stadiums 9 und von 12 des 3. Stadiums 1. Von den Gestorbenen ging derjenige des 1. Stadiums an Enteritis tuberculosa zugrunde, bei 2 Frauen des 2. Stadiums wirkten Schwangerschaften ungünstig ein, ein dritter starb nach einer Operation.

Humbert hat den Eindruck, daß die Heilung, wenn sie eintritt, schneller von statten geht, als unter bloßer Sanatoriumsbehandlung. Rezidive sind nicht ausgeschlossen, doch besserten sich zwei mitgeteilte Rezidive schnell, als die Tuberkulinbehandlung bald nach Auftreten der Rezidive wieder einsetzte. Humbert empfiehlt die Behandlung für leichte Fälle, aber auch mittelschwere Fälle können noch geheilt werden und selbst in fortgeschrittenen Fällen ließ sich häufig ein günstiger Einfluß auf das Allgemeinbefinden erkennen und eine Verlängerung des Lebens erzielen. Humbert wendet das Tuberkulin an nach der Methode von Sahli. Schierning (Flensburg).



E. Maragliano, Die spezifische Therapie der Tuberkulose. Berliner klin. Wochenschrift 1906. Nr. 43, 44 und 45.

Maragliano faßt die seit mehr als 10 Jahre von ihm gewonnenen Anschauungen und Resultate bezüglich der spezifischen Behandlung und Prophylaxe der tuberkulösen Krankheiten, als überzeugter Vertreter der passiven Immunisierung, zusammen. Die lebenden Tuberkelbazillen sowie die Leiber der Bazillen erzeugen, sobald sie experimentell in den tierischen Organismus eingeführt werden, spezifische, antitoxische, bakteriolytische und agglutinierende Substanzen, welche zu demonstrieren und ziemlich genau zu dosieren sind. Das als toxische Probesubstanz dienende Gift (Testgift) ist aus wässrigen Auszügen, nicht Glyzerinextrakten, herzustellen. Zur Erzeugung antituberkulöser Stoffe benutzte er die Einführung folgender Substanzen: a) die Bazillen aus virulenten Kulturen der Menschentuberkulose, endovenös und subkutan eingeführt, b) eine Protoplasmalösung virulenter, lebender Bazillen (Bazillenpulpa), c) die toten Leiber der aus virulenten Kulturen stammenden Bazillen, welche getrocknet, entfettet, gut ausgewaschen, verrieben, pulverisiert, emulgiert und unter die Haut gebracht werden, d) ein wässeriges Extrakt der Bazillenleiber, gewonnen aus sehr virulenten Kulturen, durch die Gifte verstärkt, die sich in der Kultur befinden. Die gewonnenen antitoxischen und bakteriziden Substanzen nennt M. wegen des Vorwiegens der antitoxischen Substanzen: Tuberkelantitoxine.

Die antituberkulösen Substanzen, welche man experimentell mit verschiedenen bazillären Stoffen erhält, verdanken stets ihre Herkunft dem gleichen Verteidigungsvorgang, an welchem sich sowohl die fixen wie die beweglichen Zellelemente beteiligen. Um antituberkulöses, für die Therapie beim Menschen verwendbares Material zu erhalten, ist die Anwendung lebender Bazillen absolut ausgeschlossen. Freilich muß man ihre gesamten Giftstoffe dem Tiere einverleiben. Die antituberkulösen Substanzen befinden sich in den Zellelementen der Gewebe, den Leukozyten, im Blutserum, in der Milch der behandelten Tiere, in den experimentell erzeugten tuberkulösen Entzündungsprodukten, in den Eiern der behandelten Hühnchen.

Die Tuberkuline und die anderen Tuberkelgifte können bei den von Tuberkulose ergriffenen Menschen die Produktion spezifischer Schutzstoffe hervorrufen, aber die Erzeugung spezifischer Schutzmittel nach Einführung der Tuberkuline bei den Tuberkulösen hängt von keiner besonderen Wirksamkeit dieser Substanzen ab, sondern diese wirken wie jedes andere tuberkulöse Material.

Die antituberkulösen Stoffe, welche sich im Organismus der behandelten Tiere befinden, können auf verschiedenen Wegen (subkutan besser als per os), durch verschiedene Substrate — das Beste ist das Serum und das Produkt der tuberkulösen Entzündungen — übertragen werden und dort ähnliche Schutzsubstanzen erzeugen. Man findet, wenn man Tieren ein dosiertes Serum oder gesunden Menschen eine gewisse, sehr genau abgemessene Menge von antitoxischen tuberkulösen Einheiten iniziert, daß diese sich einige Tage darauf außerordentlich vermehrt haben. Ähnliches gilt von den agglutinierenden und bakteriolysierenden Stoffen.

Nach einer Besprechung der Leistung der aktiven Immunisierung verbreitet sich Verf. über die klinische Wirkung des zuletzt von ihm bei Tieren und Menschen erprobten Serums, welches ebenso reich an Antitoxinen wie das „Tuberkelantitoxin", sehr reich an Bakteriolysinen und agglutinierenden Stoffen ist, und welches er Bakteriolysine nennt. Am besten läßt sich, und zwar durch direkte Einspritzung des Präparates in die Herde selbst, die lokale Tuberkulose der Knochen, Gelenke und Drüsen beeinflussen. Schwerer gestaltet sich bereits der Kampf gegen die Tuberkulose der serösen Häute (Peritoneum und Pleura), wobei indes Injektion der Bakteriolysine in die Höhlen selbst gewöhnlich sehr gute Resultate gibt.

Was nun die Behandlung der Lungentuberkulose betrifft, so berührt es eigenartig, wenn M. sagt, daß die Resultate oft vollständig, man könnte sagen, stets vollständig und absolut sind, wenn man die Behandlung bei solchen Patienten durchführt, wo man die Tuberkulose im Latenzstadium (!) diagnostizieren kann. Ferner sieht man unter den Kranken, bei denen die Lunge weithin affiziert und der gesamte Organismus in Mitleidenschaft ergriffen ist, noch einige (!) genesen.



Aber diese Heilungen sind abhängig von der Aktivität, welche der Körper beim Einsetzen der spezifischen Mittel entwickeln kann, scheitern oft an der Wirkung der mischinfizierenden Bakterien und an den durch die Nekrobiose entstehenden Intoxikationsquellen. In solchen Fällen, bei denen die Injektion der Bakteriolysine unter die Haut oder die Einführung durch den Verdauungskanal die Lungenherde nicht zu überwinden vermochte, trotz der günstigen Wirkung auf die toxämischen und atrophischen Symptome, geschah die Injektion durch die Brustwand in die Krankheitsherde der Lunge, welche physikalisch oder noch besser radioskopisch nachweisbar sind. Die Resultate sind bei dem ganz unschädlichen (!) Verfahren glänzend.

Zum Schlusse stellt M. den Satz auf, daß es möglich ist, beim Menschen eine Prophylaxe der Tuberkulose mittelst einer spezifischen Impfung zu erzielen, welche letztere er seit 1903 an elenden Kindern tuberkulöser Familien nach der Jennerschen Methode ausübt. Das Allgemeinbefinden ist bei den Geimpften durchaus befriedigend, sicherlich besser als vorher gewesen. Jede aus drei Stichen bestehende Impfung ruft eine kleine Pustel hervor, die an der Basis hart ist. Man beobachtet einen Ausbruch von Fieber, welches 2—3 Tage dauert und mit Schwellung der Achseldrüsen einhergeht. Hierauf kehrt alles zur Norm zurück; es bleibt nur eine kleine Ulzeration, welche in einigen Tagen vernarbt. Von dieser einfachen und sicheren Methode glaubt M. die definitive Lösung der Tuberkuloseprophylaxe erwarten zu dürfen.

J. Ruhemann (Berlin).

Hoffa, Über das Marmorek-Serum in der Therapie der chirurgischen Tuberkulosen. Berliner klin. Wochenschr. 1906. Nr. 44.

Hoffa führte das Serum bei seinen Patienten meist nicht subkutan, sondern auf rektalem Wege ein und vermied dadurch die häufigen unangenehmen Nebenwirkungen (Urtikaria, lokales Oedem usw.). Er erreichte in 18 % der Fälle Heilung, in 27 % wesentliche Besserung, in 36 % günstige Einwirkungen; 18 % blieben unbeeinflußt. Schädlichkeiten beobachtete er niemals. Mit Rücksicht darauf, daß sich unter seinen Kranken auch schwere, fast aussichtslose Fälle befanden, kann das Resultat als ein sehr günstiges bezeichnet werden. Gotthelf Marcuse (Breslau).

Julius Kentzler, Über drei mit Serum behandelte Fälle von Tetanus traumaticus. Berliner klin. Wochenschrift 1906. Nr. 38.

In allen drei Fällen schwerer Natur trat, nachdem den ersten Seruminjektionen keine auffallende Besserung, sogar Verschlimmerung gefolgt war, bei wiederholten Serumgaben, das erste Mal nach 19,95 g trockenen Tizzonischen Serum, bei dem zweiten Fall nach 1000 A.-E., bei dem dritten Fall, der einen 13jährigen Knaben betraf, nach 1400 A.-E. Behringschen Serums rasch Besserung und Heilung ein. Die letztere zeigte sich in 27, 26 und 25 Tagen, wobei die Inkubation entsprechend 10, 7 und 14 Tage gedauert hatte. Lokale Reaktion wurde nie, als allgemeine Reaktion in zwei Fällen ein Hautausschlag beobachtet. Auf Grund statistischer Zusammenstellung ergab sich, daß die Prognose umso günstiger ausfällt, je länger die Inkubationsperiode dauert, daß die Serumbehandlung die Mortalität entschieden wesentlich herabdrückt, einer Verbesserung zwar noch fähig ist, aber den Verlauf günstig beeinflußt.

J. Ruhemann (Berlin).

J. Erőss, Die Diphtheriemortalität in den größeren Städten Ungarns in bezug auf die Serumtherapie. Gyermekgyógyaszat Nr. 1. Beilage zu Orvosi Hetilap 1906. Nr. 10.

Bezüglich 35 größerer Städte Ungarns sammelte Verfasser die statistischen Daten der vom Jahre 1878 bis 1901 verzeichneten Diphtherietodesfälle und der während der letzten 10 Jahre dieser Zeitdauer vorgekommenen Diphtherieerkrankungen, um auf Grund derselben an graphischen Tafeln die Mortalität vor und nach dem Serumzeitpunkt studieren zu können. Ein besonderes Gewicht legt er auf die Betrachtnahme des Genius epidemicus, der auch den einzelnen Epidemienestern gemäß verschieden sein kann. Eben deshalb faßte er die Materie den einzelnen Städten gemäß separat zusammen. Während der beobachteten 24 Jahre konstatierte er zwei große Epidemien in Ungarn; die eine war in der Mitte und am Ende der siebziger Jahre, die zweite am Anfang und in der Mitte der neunziger Jahre und breitete sich auf das ganze Land aus. Die beiden Epidemien folgten einander in einem Intervall von 5 bis 12 Jahre, und verblieben in den einzelnen Epidemienestern 4 bis 6 Jahre. In jedem neueren Nest verbreitet sich die



Epidemie wie das Strohfeuer, es erreicht rapid den Höhepunkt, um ebenso rasch wieder niederzugehen. Die relative Zahl der Morbilitäts- sowie der Mortalitätsfälle zur Völkerdichtigkeit ist sehr hoch. Die zweite Epidemie begann zur Zeit des Serums und endigte an den meisten Stellen schon vor dem Serumzeitalter, an anderen Stellen aber progredierte sie mehr weniger auf ihrem dessendierenden Wege. In den meisten Epidemienestern ist die Mortalitätsperzentuation die größte am Anfang und am Höhepunkt der Epidemieverbreitung und erreicht das Minimum größtenteils beim Aufhören der Epidemie, woraus folgt, daß der Genius epidemicus den Zeitabschnitten der Epidemie gemäß wechselt. Bezüglich des zeitlichen Verlaufs der Verminderung der Mortalitätsperzentuation fand Verfasser, daß dieselbe in einem Teil der Stadt vor der ausgebreiteten Anwendung des Serums begann, in einem anderen Teil aber eben auf den Beginn des Serumszeitpunktes fiel. Aber in der Mehrzahl der Städte erreichte es eben im Serumzeitalter das Minimum und blieb dabei ständig. Hieraus folgert Verfasser, daß die Besserung des Genius epidemicus zwar zusammenfiel mit dem ausgebreiteten Gebrauch des Serums, doch kann der günstige Einfluß der Serumtherapie auf die Besserung der relativen Mortalität nicht geleugnet werden. Demnach ist es wahrscheinlich, daß infolge des Zusammenwirkens dieser beiden Faktoren die Diphtheriemortalitätsperzentuation seit 1896 vermindert ist und blieb bis 1901, bis zu dem Zeitpunkte Verfasser die statistischen Daten sammelte. Wieviel Einfluß jedem einzelnen von beiden Faktoren zukommt, das läßt sich nicht in Zahlen ausdrücken, da die Daten nicht separiert sind, infolgedessen läßt sich auch der Erfolg nicht absondern. Dies könnte nur dadurch erreicht werden, wenn auf den Meldungszetteln bezeichnet wäre, ob der Diphtheritiskranke oder an Diphtherie Verstorbene mit Serum geimpft wurde.

J. Hönig (Budapest).

L. Detre, Die Serumtherapie des Anthrax. Orvosi Hetilap 1906. Nr. 36.

Der erste, der sich mit dem Serum des Anthrax beschäftigte, war Sclavo, der schon im Jahre 1895 nachwies, daß das Serum der gegen Anthrax immunisierten kleinen Tiere (Schaf, Kaninchen) mit antianthrak. Eigenschaften versehen ist. Marchoux (1895) und bald danach Sobernheim (1895—1897) bekräftigten im großen und ganzen Sclavos Erfahrungen, der auch nachwies, daß sich als serumgebendes Tier am besten das Pferd oder der Esel bewährt; er wies nach, daß die Veneninjektion viel wirkungsvoller ist als die gewöhnliche Perkutaninjektion, und er war auch der erste, der gegen Anthraxinfektion beim Menschen das Serum mit Erfolg anwendete (1898). In demselben Jahre trat Mendez, der Bakteriologe zu Buenos Aires, mit diesem Erfolg in die Reihe der Forscher, der in ähnlicher Weise wie Sclavo Pferde, Esel und Rindvieh gegen Anthrax immunisiert und mit seinem Serum schon sechs Menschen mit Erfolg behandelte. Seitdem verstärkte Sobernheim sein Serum fortwährend, und heute bereitet er es behufs Immunisierung von Tieren fabrikmäßig in Halle; Sclavo gebraucht sein Serum besonders zur Behandlung der Menschen, und zwar mit Erfolg.

Verfasser experimentiert schon seit vier Jahren an der Herstellung eines Serums, das sich in der Praxis gegen den Anthrax des Menschen sowie auch der Tiere bewährte. Die Resultate seiner Untersuchungen und Erfahrungen faßte er folgendermaßen zusammen: Pferde und Esel gelingt es, gegen Anthraxbazillen dermaßen zu immunisieren, daß das Serum derselben starke antianthrak. Eigenschaften besitzt. Die Immunisierung begann er mit der Injektion der abgeschwächten Anthraxbazillen (I. Vakzin), dann ging er zur II. Vakzin über, schließlich zur Agar-, dann zur Bouillonkultur der virulenten Bazillen, aus der am Schluß der Immunisierung die immunisierenden Pferde $^1/_2$ Liter und mehr bekamen, ohne, daß sie hierauf sonst als mit mehr oder weniger Fieber und mit in einigen Tagen vorübergehendem Ödem reagiert hätten. Das Serum der so immunisierten Tiere war auch präventiv und kurativ, das heißt es konnte das Experimentstier (Kaninchen) der für das Kontrolltier letalen Infektion gegenüber schützen, andererseits aber konnte es auch das infizierte Kaninchen — freilich in größerer Dosis — heilen. Das Serum konnte schon anfangs bei einer Viehepidemie mehr als die Hälfte der Kranken heilen, aber einige von den geheilten Tieren fielen nach Wochen in eine langsam sich entwickelnde Kachexie, deren Ursprung in den Toxinen zu suchen ist, die sich mit Hilfe des Serums aus dem Körper der im Tiere abgetöteten Anthraxbazillen entwickelten. Dieses Serum war



nämlich nur antibakterizid, aber nicht antitoxisch, es war in der Eprouvette nicht bakterientötend, es wirkte aber in der Weise, daß es in vivo im Tiere zur Vernichtung der Bakterien führte, besonders durch Phagozytose, aber teilweise auch durch die Drüsen.

Die Toxine der Anthraxbazillen gelang es nachzuweisen in der mehrere Wochen kultivierten Bouillonkultur, in der die Bakterienkörper sich durch Autolysis auflösten. Nach Einführung dieser Flüssigkeit sehen wir nicht die Symptome der gewöhnlichen Anthraxinfektion (z. B. am Kaninchen), sondern toxische Symptome, wie z. B. an der Stelle der lokalen Einwirkung blutige, schwärzlich-blutige Nekrose, ferner Blutextravasate unter der Haut, blutige Nekrosen in den Drüsen, besonders in den Plaques der Darmdrüsen und schließlich Hämolyse. Die Anthraxtoxinen gehören zu den Endotoxinen, haben eine hämolytische Wirkung ebenso in vitro wie in vivo. Im zirkulierenden Blut ist die Hämolyse nicht nachweisbar, da das ausgelöste Hämoglobin sich mit der Galle entleert, die lädierten Blutzellen sich aber in der Milz festsetzen, und zwar in den Endothel-Phagozyten, wo sie sich in Klumpen, teils in Kristallen umändern. Dieses Toxin besitzt eine spezifische Affinität zum Gefäßsystem, es greift ebenso die Gefäßwände (Lymph-, Blut-Endothel) wie auch die Lymphorgane an, sowie auch die embryogenetisch mit denselben gleichen Ursprung besitzenden Blutzellen. Im Besitze dieses Toxins immunisierte er seit länger als einem Jahr das serumgebende Tier weiter abwechselnd mit frischen und alten (4—6 wöchentlichen) Kulturen und gelangte auf diese Weise zu einem solchen Serum, das auch eine durch Experimente bekräftigte antitoxische Wirkung besitzt, indem es obige Toxinwirkung zu neutralisieren imstande ist. Seit dem Gebrauch dieses neuen Serums blieb die späte toxische Kachexie als ungenügende Serumwirkung aus. Er probierte es in ca. 100 Fällen an Rindern und Pferden aus. Die Injektion wirkt sehr rasch, einige (3—4) Stunden nach der Perkutan- und manchmal Veneninjektion zeigt ein starker Temperaturabfall (1—3°) die Serumwirkung an, bald danach tritt rasch die Besserung ein. In vielen Fällen war in 24 Stunden vollständig Genesung konstatierbar, manchmal verzog sich die Rekonvaleszenz auf 2—3 Tage. Die Dosis des Serums war 20—40 ccm, die besten Erfolge sah er, wenn es im Beginne der Krankheit (in den ersten 12 Stunden) gegeben wurde, aber auch später konnte die Hälfte der Fälle gerettet werden. Die Heilung war eine vollkommene, toxische Symptome, Kachexie usw. waren nicht beobachtet worden.

Diese überaus günstigen Erfolge bewogen ihn, nunmehr zur Heilung des Anthrax beim Menschen durch Serum überzugehen, und zwar aus zwei Ursachen: Einesteils, da der menschliche Anthrax und besonders jene Form, die die häufigste ist, die Anthraxerkrankung der Haut — Anthrax der Lunge oder des Darmes wird selten diagnostiziert — ohnedies mit einer günstigen Prognose einhergeht, anderenteils aber, da mit einem solchen Serum, dessen vollkommen gleiche Wirksamkeit mit seinem Anthraxserum erst vor kurzem Carini, der Assistent des Prof. Tavel, durch Tierexperimente nachwies, sowie mit dem von Sclavo verfertigten italienischen Serum schon sehr schöne Erfolge in der Praxis erreicht wurden.

Bezüglich der Mortalität des Anthrax stehen uns zwei Statistiken zur Verfügung, die eine ist die deutsche, die andere die italienische; in Ungarn gelangen nur die Todesfälle zur Anzeige, infolgedessen ist es unmöglich, die Mortalitätsperzentuation auszurechnen. In Deutschland starben in den Jahren 1896—1902 von 606 Fällen 92 = 15%, in Italien von 1890—1900 von 24052 Fällen 5712 = 24%. Demgegenüber berichtet Sclavo von 164 Fällen, die er mit intravenöser Injektion von seinem Serum (10—20 ccm pro dosi mehreremal) heilte, von diesen starben 10 = 6%. Beim Menschen also ist das Serum ebenfalls gehörigerweise wirkungsfähig.

In Ungarn ist die Zahl der Anthraxtodesfälle auffallend groß und erreicht, ja, überschreitet manchmal sogar die jährliche Durchschnittszahl von 500, die in Italien beobachtet wurde. Von 1892—1895 war der Durchschnitt 470 (= 0,10% der Gesamtmortalität), in den Jahren 1896—1900 war derselbe 725 = 0,16%, in 1901 511 = 0,12%, in 1902 430 = 0,09%, in 1903 wurden 469 Fälle gemeldet. Die Fälle stammen aus solchen Gegenden, wo auch der Anthrax der Tiere am verbreitetsten ist (in der Gegend der Theiß und der Maros). Da die Krankheit vorwiegend in der ärmeren Gegend haust, wo wenig Ärzte sind, gelangen die Fälle spät zur Behandlung, zu einer Zeit, wo die chirurgische Behandlung, die im Anfangsstadium genug wirkungsvoll ist, schon resultatlos ist. Da das vom Verfasser hergestellte Serum unschädlich ist, in Laboratoriumsversuchen eine



ständige Wirkung zeigt und in Fällen von schweren Anthraxerkrankungen der Rinder und Pferde eine ausgezeichnete Heilwirkung erzielte, lenkt er die Aufmerksamkeit der Ärzte auf sein Serum, um damit jährlich einige hundert Menschenleben zu erretten.

J. Hönig (Budapest).

F. Verschiedenes.

Julius Schwalbe, Therapeutische Technik für die ärztliche Praxis. Ein Handbuch für Ärzte und Studierende. Erster Halbband mit 290 Abbildungen. Leipzig 1906. Verlag von Georg Thieme.

Das vorliegende, unter Mitwirkung bewährtester Autoren herausgegebene Handbuch soll eine Ergänzung der Lehrbücher darstellen, in denen aus Platzrücksichten die therapeutischen Maßnahmen nicht mit der Ausführlichkeit behandelt werden können, die dem Studenten und dem Arzt eine zuverlässige Richtschnur für die Praxis gewähren könnte. Das Buch soll, wie es im Vorwort heißt, von den einzelnen Maßnahmen „eingehende Beschreibungen liefern, die durch Wort und Bild gleich einer Demonstration im Lehrkurs eine genaue Anleitung zu ihrer Verrichtung bieten sollen". Um diesem Zweck allein und ausgiebig dienen zu können, ist zweckmäßigerweise auf historische, theoretische und literarische Auseinandersetzungen verzichtet worden. Das Werk umfaßt die Technik der gesamten Therapie; die Grenzen nach oben und unten sind so gezogen, daß von schwierigeren Eingriffen, als sie der praktische Arzt gewöhnlich vornimmt, diejenigen beschrieben sind, dessen genaue Kenntnis dem Praktiker unerläßlich ist; nach unten hin werden auch die einfachsten und leichtesten Encheiresen ausführlich demonstriert, sicherlich mit vollkommenem Recht, da gerade die einfachsten Verrichtungen in der Klinik nicht gelehrt und in der Praxis am häufigsten verlangt werden. Daß für ein solches Werk ein erhebliches Bedürfnis vorliegt, wird deutlich bewiesen durch die Schnelligkeit, mit der die Auflagen des bekannten Werkes von Gumprecht über die Technik der Therapie einander folgten. Das Schwalbesche Sammelwerk ist nicht nur ausführlicher, sondern steckt auch, wie erwähnt, seine Abgrenzung nach oben bedeutend weiter. Aus der folgenden Inhaltsangabe geht der reiche Inhalt hervor. Hier sei nur noch die gute Ausstattung lobend hervorgehoben. Die überaus zahlreichen Abbildungen sind fast durchweg leicht verständlich und gut reproduziert und ihr didaktischer Wert wird dadurch nicht geringer, daß sie uns zum großen Teil schon aus anderen Werken her bekannt sind. Die Mitarbeiter haben es verstanden, sich den Intentionen des Herausgebers gut anzupassen und ihre Abhandlungen auf ein gleiches Niveau einzustellen. Die ersten drei Kapitel: Technik der Massage, der Gymnastik und der mechanischen Orthopädie stammen aus Hoffas Feder. In der „Technik der Hydro- und Thermotherapie" haben wir des verstorbenen Vierordt letzte Arbeit vor uns. Die Technik der Radiotherapie ist von H. E. Schmidt, die Arzneibereitung und Arzneianwendung von Kobert bearbeitet. Hildebrand bringt unter Mitwirkung von Bosse ausgewählte Kapitel aus der allgemeinen chirurgischen Technik und endlich Eversbusch die Technik der Behandlung einzelner Organe. Alle diese Arbeiten geben ein anschauliches Bild von dem derzeitigen Stand der Technik und des Instrumentariums. Wenn einige kleine Bemerkungen zur Abänderung bei der zweiten Auflage erlaubt sind, sei darauf hingewiesen, daß die Abbildung auf S. 129 sich auf S. 136 wiederholt und daß die Bilder auf S. 260 und 261 und einige andere undeutlich sind. Der Hinweis auf die intravenöse Sauerstoffinfusion auf S. 261 ist für die Praxis verfrüht und sollte gestrichen werden, zum mindesten ist ein Hinweis auf die große Gefahr zu verlangen. — Wir werden alsbald über den Schluß des Werkes, der Anfang 1907 erscheinen soll, berichten So viel läßt sich nach dem ersten Band schon sagen, daß seine Anschaffung allen, die in der Praxis stehen, dringend zu empfehlen ist; auch der Student im höheren Semester wird es mit Nutzen lesen, um sich mit der gesamten Therapie und der Instrumentenkunde bekannt zu machen.

W. Alexander (Berlin).

Paul Börner, Reichs-Medizinal-Kalender 1907. Herausgegeben von Julius Schwalbe. Teil II. Leipzig 1906. Verlag von Georg Thieme.

Wie alljährlich hat sich auch diesmal wieder der Reichs-Medizinal-Kalender pünktlichst eingestellt, um für das Jahr 1907 über alle medizinischen Personal- und Standesfragen seine bewährte, zuverlässige Auskunft zu erteilen.



Auch einige Erweiterungen hat er wieder aufzuweisen, z. B. eine Gebührenordnung für gerichts- und amtsärztliche Geschäfte. Das Verzeichnis der zur Annahme von Praktikanten ermächtigten Krankenhäuser und medizinisch-wissenschaftlichen Institute ist in seiner neuesten Zusammenstellung mit Angabe über Zahl der Betten, der Assistenten, der Praktikanten usw. mitgeteilt. Im übrigen hat kein Anlaß zu wesentlichen Änderungen vorgelegen.

W. Alexander (Berlin).

Paul C. Franze, Die Behandlung der Herzkrankheiten mittelst kohlensaurer und elektrischer Bäder, Massage, Gymnastik und Diätetik. Gemeinverständlich dargestellt. München 1906. Verlag der ärztl. Rundschau.

Die große Verbreitung, die viele minderwertige populär-medizinische Bücher im Publikum gefunden haben, rechtfertigt an sich schon das Erscheinen wirklich guter derartiger Schriften, und zu diesen kann die vorliegende Broschüre Franzes zweifellos gezählt werden. Die in der Einleitung betonte Absicht des Verfassers, alles zu vermeiden, was den Patienten zur Selbstbehandlung oder krankhaften Selbstbeobachtung verleiten könnte, ist streng durchgeführt, das Buch wird weder Hypochonder noch Kurpfuscher züchten. Wohl aber kann sich daraus der gebildete Herzleidende über die Art und Wirkungsweise der bei seiner Krankheit gebräuchlichen physikalischen Heilfaktoren gut informieren, und er wird außerdem eine Reihe von nützlichen Winken über das allgemein-diätetische Verhalten während einer Badekur sowie auch in sonstigen Zeiten der Franzeschen Schrift entnehmen können.

Ihre Lektüre ist jedoch auch dem ärztlichen Leser zu empfehlen; dem den physikalischen Methoden ferner Stehenden gibt sie eine gute Einführung in das wichtige Gebiet der physikalischen Therapie der Herzkrankheiten. Auch der in der Materie bewanderte Arzt wird gerne einmal auf eine prägnante und doch alles Wesentliche enthaltende Schilderung der Wirkung speziell der Kohlensäure- und elektrischen Bäder zurückgreifen, wenn er sich aus dem Wust der vielen darüber bestehenden Theorien retten und über das tatsächlich Feststehende kurz informieren will. Von jeder einseitigen Überschätzung einer bestimmten Methode hält sich der Verfasser frei, auch hebt er ausdrücklich die der physikalischen Therapie der Herzkrankheiten gesteckten Grenzen hervor.

Alles in allem ein Buch, dem man eine recht große Verbreitung in Ärzte- wie in Laienkreisen (allerdings ist es wohl nur für den gebildeten Laien verständlich) nur dringend wünschen kann.

A. Laqueur (Berlin).

Brass, Untersuchungen über das Licht und die Farben. 1. Teil. Mit 70 Abbildungen. Osterwieck a. Harz 1906. Verlag von A. W. Zickfeldt.

Der bis jetzt erschienene Teil des Brassschen Werkes geht in erster Linie den Physiker an, für uns Ärzte wird der zweite mehr Interesse haben, der sich mit der Bildentstehung in unseren Instrumenten und im Auge, der Entstehung und Zerlegung des Spektrums, den Darstellungen der Doppelbrechung und der Polarisation beschäftigen soll. Vielleicht bringt er uns Neues zum Wesen der Lichttherapie.

Im ersten Teil behandelt Brass Beugung, Spiegelung und Brechung, und er wirft auf Grund seiner Erfahrungen den Physikern vor, daß sie mathematische Berechnungen auf falsche Voraussetzungen hin anstellten, und Newton besonders noch, „daß er einige ganz verhängnisvolle mathematische Fehler in die Optik einlaufen ließ.“ Weniger Mathematik und mehr Beobachtung im physikalischen Versuch ist der Grundzug des Brassschen Buches.

Eingestreut sind Brass' recht subjektive Urteile über Religion und Kunst. Auch dürfte kein Mediziner mit des Verfassers Ansicht übereinstimmen, daß unser Auge ein Organ ist, „daß seine Entstehung und Ausbildung ganz ausschließlich dem Lichte verdankt. Ohne Licht ist kein Auge, kein dazu gehörender Gehirnteil denkbar.“

Nach Brass werden wir das „Wesen des Lichts“ niemals ergründen und können uns glücklich preisen, wenn wir wenigstens erforschen können, welcher Art seine hauptsächlichsten Eigenschaften sind, sobald es die Oberfläche unserer Erde trifft. Von der Sonne erhalten wir direkt weder Licht noch Wärme, sondern nur Energie, „das heißt: nur eine unbekannte Kraft, welche die Fähigkeit besitzt, Arbeit zu leisten, sobald sie auf Stoffe auftrifft, die ihr Widerstand entgegensetzen. Unser Auge sieht die Sonne in blendendem Licht leuchten, weil sich die Sonnenenergie auf der Sehhaut des Auges umwandelt, so daß im Geist der Eindruck des Leuchtens wachgerufen wird.



Unsere Hand fühlt den Sonnenschein als Wärme, weil sich die Energie an der Oberfläche der Hand in Licht und Wärme umsetzt. Das Gleiche geschieht an der Oberfläche aller Stoffe, welche die Energie nicht durchlassen oder zurückwerfen. — Sobald sich eine Spaltung in Wärme und Licht vollzogen hat, kann eine chemische Wirksamkeit ausgeübt werden. Als Folgeerscheinungen treten dann noch Elektrizität und Magnetismus hervor. Licht entsteht nur an der Oberfläche der Stoffe und wirkt nur an Oberflächen; Wärme entsteht unter Umständen auch entfernt von der Oberfläche im Inneren der Stoffe, sie teilt sich nach und nach der ganzen Masse der letzteren mit. Elektrizität und Magnetismus sind, wie das Licht, Kräfte, die nur Oberflächenwirkung zeigen."

Brass führt hierzu einige, auch uns interessierende Versuche an: „Wird in die Wand eines durchaus dunklen Raumes ein großes Brennglas derart eingesetzt, daß es zur Mittagszeit senkrecht auf der Verbindungslinie mit dem Sonnenmittelpunkt steht, und wird durch ein außen aufgesetztes langes Rohr möglichst viel Nebenlicht abgeblendet, so trifft die Sonnenenergie voll auf das Glas und geht, falls dieses ganz rein und farblos ist, ohne Verlust durch seine Masse hindurch in den dunklen Raum hinein.... Richteten wir, was nicht schwierig wäre, den Beobachtungsraum so ein, daß ihn der von der Linse erzeugte Energiekegel wieder verlassen kann, ohne im Raume selbst auf durchscheinende oder undurchsichtige Stoffe zu treffen, wie es bei absoluter Reinheit der Luft des Raumes ja nicht der Fall wäre, so würde neben dem Energiekegel weder Licht noch Wärme bemerkbar sein und eine photographische Platte würde kaum verändert werden. Halten wir in den Brennpunkt der Linse, wo sich ja doch die Sonnenwärme konzentrieren soll, einen Spinnfaden der Seidenraupe, so bleibt dieser — unverändert! Also Wärme ist hier nicht, das zeigt auch ein polierter Platindraht eines Bolometers (Wärmemessers). Wird nun aber Kohlenpulver, das sich auf dem Boden einer mit Kohlensäure gefüllten Flasche befindet, in den Brennpunkt gehalten, so beginnt es sofort zu glühen und kann so heiß werden, daß das Glasgefäß schmilzt. An den unzählbaren Oberflächen der Kohlenteilchen wird die Energie der Sonne in Wärme zerlegt, diese erzeugt das Glühendwerden und Leuchten des Kohlestaubes. Halten wir in den Brennpunkt einen vollkommen polierten Metallspiegel, so wird alle Energie zurückgeworfen, falls der Spiegel parallel zur Linse steht. Der Raum bleibt dunkel und der Spiegel kalt. Sobald letzterer aber etwas schräg gehalten wird, erfolgt eine Ablenkung der Energie in den Raum, an dessen Wänden sie nun in Licht und Wärme gespalten wird. Der Raum wird hell und wärmer. Chemische Umsetzungen aller Art können in ihm allerorts vor sich gehen."

Ref. möchte daran erinnern, daß in unseren zum Schwitzen benutzten elektrischen Glühlichtkasten die gewöhnlichen blanken Thermometer die strahlende Wärme zurückwerfen ohne das Quecksilber zu erwärmen. Umgibt man das Quecksilbergefäß mit einer Schicht Ruß oder schwarzer Tusche, dann steigt das Thermometer noch um ein Beträchtliches höher, d. h. zur Temperatur der umgebenden Luft addiert sich die der strahlenden Wärme. Nach Brass' Theorie würde dieses Plus von Wärme erst auf der schwarzen Schicht entstehen und beim blanken Thermometer überhaupt nicht vorhanden sein, weil die Umwandlung der „Energie" in Wärme an der blanken Fläche nicht zustande käme, kurz gesagt, die elektrischen Glühlampen strahlten keine Wärme, sondern Energie aus. Da wohl kein Zweifel darüber besteht, daß die strahlende Wärme in der Glühlampe selbst zustande kommt, steht Ref. der Beweiskraft der Brassschen Versuche und den aus diesen gezogenen Schlüssen skeptisch gegenüber.

Alfred Martin (Zürich-Berlin).

Ortner, Vorlesungen über spezielle Therapie innerer Krankheiten für Ärzte und Studierende. 4. vermehrte und verbesserte Auflage. Wien und Leipzig 1907. Verlag von Wilhelm Braumüller.

Das vorliegende Buch gehört zu denjenigen, die man stets gerne zur Hand nimmt. Denn es ist eines von denjenigen Büchern, die eine Unmenge praktisch wichtiger Details in einer Form bringen, die angenehm zu lesen und leicht zu verstehen ist, und was den Reiz des Buches noch besonders erhöht, ist die durchaus subjektive Art, in welcher der Verfasser seine Darlegungen entwickelt. Es ist deshalb kein Wunder, daß sich das Buch sehr viele Freunde erworben hat, und die neue Auflage ist durchaus danach angetan, ihm noch neue zu erwerben. Die genannte Eigenschaft besitzt das Buch vor allem darin, daß es die Therapie

innerer Krankheiten in kürzerer und prägnanterer Form darbietet, als in dem sonst ausgezeichneten, aber für manche Leser etwas groß angelegten und auch etwas kostspieligen Werke von Pentzold und Stinzing, sowie ferner dadurch, daß es nicht etwa eine koordinierte Darstellung der für die einzelnen Krankheiten üblichen Behandlungsmethoden gibt, sondern einen auf dem Boden großer persönlicher Erfahrungen und kritisch abwägender Betrachtungen gehaltenen Führer durch das weite Gebiet innerer Krankheiten darstellt. Es liegt in der Natur der Sache begründet, daß die Darstellung für den Leser an gar manchen Stellen zu abweichenden Meinungen Veranlassung gibt, denn die Therapie trägt als eine Kunst einen individuellen Charakter, und es gilt für sie auch an gar vielen Stellen der Satz, daß viele Wege nach Rom führen. Es ist aber in dem Buch kein Kapitel vorhanden, aus dem der Leser nicht mannigfache Anregungen und wertvolle Ratschläge entnehmen kann.

Bei der Fülle des Gebotenen kann hier auf Einzelheiten nicht eingegangen werden, sondern es soll nur mit Rücksicht auf den Charakter dieser Zeitschrift hervorgehoben werden, daß der Verfasser in der jetzigen Auflage, ebenso wie in den früheren, die diätetische und physikalische Therapie, sowie die kleinen (chirurgischen) technischen Maßnahmen im Dienste der internen Therapie in einer ihrer Bedeutung entsprechenden Ausführlichkeit behandelt. Was die diätetische Behandlung betrifft, so kann Referent es sich doch, zur Vermeidung etwaiger Mißverständnisse, hier nicht versagen, auf einen auf Seite 116 befindlichen Druckfehler aufmerksam zu machen, wo es heißt: „Kohlehydratnahrung ist dem Brightiker nicht bloß nicht gestattet, sondern, wie bereits früher ausgeführt, direkt verboten“. Es ergibt sich aus dem Folgenden, daß Verfasser „geboten“ sagen wollte. Weiterhin möchte Referent zu Seite 119 noch die persönliche Bemerkung machen, daß er die kochsalzarme Diät seiner Zeit weit mehr für parenchymatöse Nephritiden mit vorhandenen oder drohenden Ödemen als für kompensierte „latente“ Nephritiker empfohlen hat. Es dürfte also ein Hinweis auf dieses Moment an einer anderen Stelle des Buches prägnanter zum Ausdruck kommen, als an dem gewählten Ort. Diese kleinen Ausstellungen sollen aber in keiner Weise die aus vollster Überzeugung kommende Anerkennung schmälern, die dem Buch zu zollen ist und das Lob einschränken, auf welches es einen wohl begründeten Anspruch besitzt.

H. Strauß (Berlin).

Pollatschek, Die therapeutischen Leistungen des Jahres 1905. Wiesbaden 1906.

Obiges Buch ist der siebzehnte Jahrgang der von dem Verfasser alljährlich herausgegebenen Übersicht über die therapeutischen Leistungen. Diese Tatsache spricht allein schon für den Wert des Buches. Man kann wohl sagen, daß es zu einem wesentlichen Hilfsmittel des praktischen Arztes geworden ist. Die Leser dieser Zeitschrift wird interessieren, daß die Fortschritte auf dem Gebiete der physikalischen und diätetischen Therapie sehr eingehend besprochen sind, zum Teil in zusammenfassenden, übersichtlichen, gut orientierenden Artikeln, z. B. über Hydro- und Klimatotherapie, Ernährungstherapie, Lichtbehandlung u. dgl. Es ist natürlich hier nicht der Ort, auf den Inhalt näher einzugehen, zumal die für uns in Betracht kommenden Arbeiten entweder zu einem großen Teil in unserer Zeitschrift erschienen oder in derselben besprochen sind.

Das Werk kann als zuverlässiges Nachschlagebuch empfohlen werden; besonders hinweisen möchte ich noch auf die sorgfältigen Quellenangaben, die jedem Artikel beigefügt sind. Gotthelf Marcuse (Breslau).

Fr. Schönenberger, Lebenskunst und Heilkunst. Ärztlicher Ratgeber für Gesunde und Kranke. Mit 13 farbigen Tafeln, 233 Abbildungen und einem zerlegbaren Modell des menschlichen Körpers. Zwickau 1906. Verlag von Förster & Borries.

Die populär-medizinische Literatur ist im letzten Jahrzehnt bergehoch angewachsen, Bilz, Platen und Konsorten haben Schule gemacht. Keines der noch so voluminösen Folianten, die inzwischen von ärztlicher Seite erschienen sind, haben ihnen wesentlich Abbruch tun können, warum, weil sie zum großen Teil die Sprache des Volkes nicht trafen, trotz heißem Bemühen, trotz Aufwand von Fleiß und Scharfsinn. Und so kam, daß all das wüste Afterwissen, das sich in jenen obengenannten Elaboraten vorfindet, nach wie vor Gemeingut eines großen Teiles des deutschen Volkes blieb und lustig drauf loskuriert wurde und noch



wird an der Hand dieser ebenso schematischen wie verworrenen Krankheits- und Heilvorstellungen. Daher sind wahrhaft gute Bücher trotz der zahlreichen, in jüngster Zeit erschienenen, noch immer am Platze, und zu diesen darf mit Fug und Recht das soeben von Schönenberger edierte gezählt werden. Eine klare, übersichtliche Zusammenstellung des ungeheuren Stoffes, eine frische, nie ermüdende Sprache und gesunde Gedanken, darin prägt sich der Charakter des vorliegenden Werkes aus. Der erste Band, der Lebenskunst gewidmet, umfaßt die Darstellung des Baues und der Pflege des menschlichen Körpers, sowie eine Reihe ausgewählter Kapitel der Gesundheitspflege (Ernährungsfragen, das Kleidungsproblem, die Beziehungen zwischen Schule und Gesundheit, zwischen Sport und Gesundheit usw. usw.); der zweite Band behandelt die Heilkunst, die weder den Arzt ersetzen, noch ihm ins Handwerk pfuschen soll, so heißt es im Vorwort, und das Prinzip ist gewahrt. Es werden im allgemeinen Teil die Krankheitsursachen und die physikalisch-diätetischen Heilmittel besprochen, im zweiten die verschiedenen Krankheiten und das Verhalten dabei bis zur Ankunft des Arztes. In kurzen, knappen, anschaulichen Sätzen ist das Wissenswerteste erwähnt, alles Nebensächliche ausgeschieden, jede Möglichkeit zur Selbstbehandlung vermieden, kurzum, das vorgesteckte Ziel in ganz vortrefflicher Weise erreicht. Ein vorzügliche Ausstattung — Druck und Papier —, recht anschauliche Textabbildungen, abgesehen von den hervorragenden farbigen Tafeln, unterstützen den Gesamteindruck des Schönenbergerschen Buches, das mit gutem Gewissen in der Reihe der Hausbücher für Gesundheitspflege als erstes genannt werden kann.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

L. Hajós, Mit Ernährungs- und Zirkulationsstörung einhergehende Neurosen. Gyógyaszat 1906. Nr. 24.

Im Anschlusse an beobachtete zehn Fälle macht Verfasser auf ein gut umgrenzbares Krankheitsbild und dessen Therapie aufmerksam. Den Grundcharakter der Erkrankung bildet die atonische Schwäche der Verdauungs- und Zirkulationsorgane, ja sogar der Muskeln, und wird sie deshalb atonische Verdauungs- und Zirkulationsneurose genannt. Die subjektiven Symptome der Krankheit sind: Palpitationen und Schmerzen in der Herzgegend, Angina, Anxietas, Ohnmachts- oder Todesvorahnung, Schwindel, Augenflimmern, Extremitätenkriebeln, Wärme- und Kältegefühl. Die objektiven Symptome sind: mäßige Tachykardie (100—105), leicht opprimierbarer Puls, oft Arythmie bei normalem Herzbefund. Ständiges und charakteristisches Symptom ist die Verminderung des Blutdruckes. Bei roborierender Therapie (Milch, Syr. Hyposphosph., mäßige Ruhe, wenig Spaziergang usw.) erreichte er in den zehn Fällen innerhalb 8 Wochen eine durchschnittliche Körpergewichtszunahme von 3 kg, die Pulsfrequenz sank von 103 auf 75, der Blutdruck aber stieg von 98 auf 108. In dem Erfolg der Therapie sieht Verfasser eine Bestätigung seiner Auffassung über die Pathogenese der Krankheit, nämlich daß die Ursache derselben eine allgemeine Unterernährung und keine funktionelle Neurose ist.

J. Hönig (Budapest).

Schürmayer, Die Bedeutung der physikalischen Therapie nach operativen Eingriffen bei Cholelithiasis. Therapeutische Monatshefte 1906. Oktober.

Der Verfasser hält es bei der großen Mehrzahl der an Cholelithiasis Operierten für geboten, eine zweckentsprechende physikalische Nachbehandlung einzuleiten. Eins der häufigsten postoperativen Symptome ist die Gastralgie. Hier ist die Magendusche indiziert, am besten mit 1 ‰ Argentum nitricum oder Chloroformwasser. Eine weitere Beruhigung erzeugt die intrastomachale Faradisation des Magens nebst hydriatischen und thermischen Prozeduren. In schweren Fällen leistet auch die Massage Gutes. Auf ein weiteres postoperatives Symptom, die sehr häufigen funktionellen Störungen des Darmtraktus, hat der Induktionsstrom eine vorzügliche Wirkung, am besten in Verbindung mit Oszillation. Sehr wichtig ist die Behebung der gewöhnlich vorhandenen chronischen Obstipation. Der Verfasser perhorresziert alle Abführmittel und empfiehlt warm eine spezielle Darmmassage neben aktiver und passiver Atemgymnastik. Um dauernde Schmerzfreiheit zu verschaffen, muß bei Organverlagerungen nach erfolgter Reposition durch eine Binde eine Organstütze geschafft werden. Dabei darf aber die Korrektur nicht so weit gehen, daß die respiratorische Verschieblichkeit des Zwerchfells durch die Binde gehemmt wird.

Freyhan (Berlin).



Kurt Bieling, Der Alkohol und der Alkoholismus. Ärztliche Rundschau. München 1906.

Eine gut geschriebene Kampfschrift gegen den Alkohol, die in neun Abteilungen das ganze Gebiet gründlich und an der Hand guter Unterlagen aufrollt. Einige Übertreibungen mag man dabei dem Verfasser, der Vorstand des Vereins der Leiter von Abstinenzsanatorien ist, zugute halten.

Nach kurzer Besprechung der Chemie des Alkohols kommt Verfasser zur physiologischen Wirkung. Er läßt dabei kein gutes Haar am Alkohol. Mit Recht macht er darauf aufmerksam, wie unsinnig es ist, den Alkohol als Nährmittel hinstellen zu wollen, da man bei der Herstellung desselben aus besten Kohlehydraten fast $^4/_5$ des Nährwerts preisgibt. Die Herstellung des Alkohols zu Ernährungszwecken ist also eine Raubwirtschaft. Abgesehen davon, werden die nährenden Eigenschaften entwertet durch die Rolle des Alkohols als Zellgift, besonders für die Zellen des Zentralnervensystems. Dabei ist, wie psychologische Versuche ergeben, die angebliche Anregung, welche man durch den Alkohol empfängt, Selbsttäuschung. Nur die Selbstkritik und infolgedessen die Befangenheit schwindet. Sonst ist die geistige Arbeit gegenüber dem normalen Zustande minderwertig Auch die Erfahrungen von Sportsleuten, Soldaten, in den Tropen haben gezeigt, daß körperliche und geistige Leistungen bei Alkoholdarreichung mehr oder weniger schwer leiden. Die zahlreichen, auf übermäßigen Alkoholgenuß zurückzuführenden Krankheiten, vom akuten Rausch an bis zum chronischen Alkoholismus, die infolge von Gefäßlähmung so häufigen Erkältungs- und Infektionskrankheiten, die erhöhte Infektionsmöglichkeit mit Tuberkelbazillen, die im Rausche erworbenen Geschlechtsleiden, die Magendarmkatarrhe, die zahllosen Erkrankungen des Zentralnervensystems, die des Herzens und der Gefäße, bei denen auch die übermäßige Flüssigkeitszufuhr eine Rolle spielt, die der Nieren, des Stoffwechsels, werden vom Verfasser gründlich und wirkungsvoll beschrieben. Kein Wunder, daß dementsprechend der Tod bei Alkoholisten bedeutend früher als bei Gesunden eintritt Die in Berlin angefangene Erwähnung des Alkoholkonsums in den Todesursachenscheinen hat trotz vieler Verheimlichungen mit erdrückender Gewißheit die gewaltig höhere Morbidität und Mortalität bei Alkoholikern ergeben. Die so ungemein zahlreiche Unfallstatistik im Alkoholrausch, die schweren, auf übermäßigen Alkoholgebrauch zurückzuführenden Schiffs- und Eisenbahnunfälle lassen auch die ganze übrige Menschheit, besonders aber die Krankenkassen, Versicherungsgesellschaften, Berufsgenossenschaften sich lebhaft für die Alkoholfrage interessieren. Die Juristen und Psychiater sind sich schon längst klar darüber, daß zahllose Verbrechen, besonders Mord, Totschlag, Raub, schwere Körperverletzungen, zu einem hohen Prozentsatz auf Alkoholmißbrauch zurückzuführen sind. Die Rassenhygieniker und Ärzte können vielfach Belege für sichere Rassenverschlechterung unter dem Einfluß des Alkohols beibringen.

Bezüglich der Bekämpfung des Alkohols genügen nach des Verfassers Ansicht Mäßigkeitsvereine nicht. In taktischer Beziehung sei die Abstinenz das einzig Richtige. So hat der Guttemplerorden mit 520 660 Mitgliedern Großes geschaffen. Besonders ausführlich empfiehlt Verfasser die Verbannung des Alkohols aus den Heilanstalten. So sehr das für manche Gruppen von Anstalten paßt, so sehr scheint es dem Referenten übertrieben, auch einen ganz mäßigen Alkoholgebrauch aus privaten Heilanstalten zu verbannen, zumal die von dem Verfasser so sehr gerühmten Ersatzgetränke doch nicht nach jedermanns Geschmack sind. — Im großen und ganzen kann man jedoch die Schrift als wirkungsvolles Kampfmittel gegen eines unserer schwersten Volksübel, den Alkoholmißbrauch, freudig begrüßen.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Tagesgeschichtliche Notiz.

Im Anschluß an unsere Mitteilung im Januarheft von der Übernahme der Leitung des Sanatoriums Ebenhausen bei München durch Herrn Dr. Wiszwianski ist noch zu bemerken, daß der bisherige Chefarzt, Herr Dr. Julian Marcuse, aus der Leitung der Anstalt ausgeschieden ist.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



ZEITSCHRIFT

FÜR

PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE

THERAPIE

Herausgeber:

E. VON LEYDEN. A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER.

Redaktion:

Dr. W. ALEXANDER, Berlin NW., Lessingstraße 24.

Zehnter Band (1906/1907). — Zwölftes Heft.

1. MÄRZ 1907.

LEIPZIG 1907

Verlag von GEORG THIEME, Rabensteinplatz 2.



Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin NW., Lessingstraße 24, portofrei erbeten.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.



INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

II. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.



Seite

D. Elektro-, Licht- und Röntgentherapie.

E. Serum- und Organotherapie.

F. Verschiedenes.

III. Therapeutische Neuheiten.



Original-Arbeiten.

I.

Über den deformierenden chronischen Gelenkrheumatismus (Arthritis deformans) und die Nenndorfer Kur.

Von

Sanitätsrat **Dr. Axel Winckler,**

Kgl. dirigierendem Brunnenarzt.

„Die Badekuren sind der letzte Rat der Heilkunst, wenn sie sich gar nicht mehr zu helfen weiß." Diderot.

Der deformierende chronische Gelenkrheumatismus ist wahrscheinlich die älteste Krankheit des Menschengeschlechts. Menschliche Knochenreste aus dem Diluvium, nämlich Skelettfunde in der Höhle von Engis an der Maas und im Neandertal zwischen Elberfeld und Düsseldorf, lassen dies vermuten. Virchow erkannte am Neandertalschädel die Zeichen einer Arthritis deformans. Noch deutlicher weisen die Teile des linken Ellbogengelenks des Neandertalers das Malum senile auf; die pathologischen Veränderungen betreffen sowohl das Oberarmbein als auch die Elle; die Elle ist am Gelenk tief ausgerieben und dadurch verkürzt. Auch in Gräbern aus früher historischer Zeit findet man nicht selten Gebeine mit den durch chronischen Gelenkrheumatismus erzeugten Veränderungen. Unter den aus Pompeji ausgegrabenen Knochen fand Professor delle Chiaje menschliche Skelette, welche genau die gleichen Verunstaltungen aufwiesen wie sie heutzutage durch die Krankheit erzeugt werden. (Cenno anatomico-patologico susse ossa humani scavate in Pompei. Napoli 1853. — Miscellanea anatomico-patolog. t. II. Napoli 1857.)

Die feuchte Kälte war und ist die Ursache des deformierenden chronischen Gelenkrheumatismus nicht nur bei den Menschen, sondern auch bei Tieren. Den Höhlenbären wurde der Aufenthalt in den nassen, kalten Höhlen ebenso schädlich wie den Höhlenmenschen. „Ich habe" — schrieb Virchow — „seitdem ich begonnen habe, mich mit der Untersuchung von Höhlen zu beschäftigen, ein ganzes Museum von Knochen gesammelt, wo ich an allen möglichen Teilen des Höhlenbären die wundervollsten Präparate der Arthritis deformans zeigen kann. Diese Höhlengicht, die vielleicht wirklich mit dem Höhlenleben zusammenhängt, die der feuchten Kälte der Höhlen ihre Entstehung verdanken mag, hatte auch der Neandermann, und sie hat gewiß Anteil gehabt an manchen der absonderlichen Erscheinungen, die sich an ihm finden." Heutzutage sieht man Lämmer und Rinder, die in feuchten, zugigen Ställen untergebracht sind, ebenso an chro-



nischem Gelenkrheumatismus erkranken wie die Menschen in naßkalten Wohnungen. Denn der chronische deformierende Rheumatismus ist eine Wohnungskrankheit.

Die alten Ärzte wußten diese Krankheit von der Gicht nicht zu unterscheiden. Erst Cardanus, der einen Kommentar zu den Schriften des Hippokrates veröffentlichte, schreibt klipp und klar, Paul von Aegina und Alexander von Tralles hätten eine arge Konfusion gemacht — „pessime confuderunt" — indem sie Arthritis und Podagra verwechselt hätten. (Hier. Cardani in Aphorism. Hippocr. Comment. Patavii 1653, S. 508.) Nota bene: Arthritis oder Morbus articularis bedeutete dem Cardanus das, was wir jetzt Rheumatismus nennen, hingegen das Wort Rheumatismus bedeutete damals eine Fluxion. Noch früher, bei den alten griechischen Ärzten, bedeutete Rheuma einen Fluß oder Ausfluß von Säften, zum Beispiel eine Diarrhoe oder eine Incontinentia urinae; erst Alexander von Tralles gebraucht das Wort Rheumatismus im Sinne von Fluxion, und diesen behielt es lange, bis ins 17. Jahrhundert. Des Cardanus wichtige These wurde von seinem Schüler Duno nachdrücklich verteidigt (Thaddaei Duni Locarnensis medici epistolae medicinales. Tiguri 1592. Epist. XII, S. 63—73); dieser fügte noch sehr richtig hinzu, ein fundamentaler Unterschied liege darin, daß das Podagra erblich sei. Aber die Erkenntnis dieser beiden scharf beobachtenden Ärzte blieb lange Zeit unbeachtet, weil sie der herrschenden galenischen Theorie nicht entsprach. Ganz verwirrt wurde die Sache durch de Baillou (Ballonius, An rheumatismus et arthritis congeneres? 1610), jedoch ist bemerkenswert, daß dieser Autor bereits Arthritis und Podagra als Synonyma und das Wort Rheumatismus im modernen Sinne gebraucht. Erst Sennert (1637), der an Cardanus, und Schneider, der an Duno anknüpfte, sowie der spanische Arzt Mercado, der selbständig der Wahrheit auf die Spur kam (Lud. Mercatus, Operum Tomus II. Francof. 1620. De internorum morborum curatione, lib. IV, S. 431), zogen feste, endgültige Grenzen zwischen der Gicht und den Rheumatismen, Grenzen, die nicht leicht zu ziehen waren. Irren sich doch noch heutigen Tages viele Praktiker, wenn sie eine Differentialdiagnose zwischen Gicht und Rheuma in den Spätstadien stellen sollen! Cullen (1776) und Bouillaud (1835) haben das klinische Bild des akuten Gelenkrheumatismus abgegrenzt, und auch der Marseiller Arzt Chesneau verdient von uns genannt zu werden, wegen seines prägnanten Aphorismus: „Den Rheumatismus ruft fast immer eine äußere Ursache hervor; um die Gicht zu erzeugen, genügt die innere Ursache." (Nic. Chesneau, Observationum libri quinque. Paris 1672. L. IV, c. XII, S. 446 ff.).

Es würde mich zu weit führen, wollte ich hier auch noch erörtern, wie schließlich im 19. Jahrhundert die einzelnen Arten und Varietäten des Rheumatismus, die einzelnen Rheumatosen, erkannt und benannt worden sind. Nur über den deformierenden chronischen Gelenkrheumatismus, womit wir uns hier speziell befassen wollen, werden einige historische Notizen am Platze sein. Zuerst hat Musgrave im Jahre 1703 dieses Krankheitsbild isoliert und als „primäre asthenische Gicht" beschrieben, sodann Landré-Beauvais, Assistent Pinels an der Salpêtrière, in seiner 1800 erschienenen Dissertation: „Doit-on admettre une nouvelle espèce de goutte sous le nom de goutte asthénique primitive?" Hierauf schilderte Heberden 1804 diese Gelenkaffektion, „die nicht an der großen Zehe

beginnt wie die Gicht, aber sich vom gewöhnlichen Rheumatismus durch weit weniger lebhafte Schmerzen unterscheidet." Haygarth beschrieb 1805 die „Knotenbildung der Gelenke" (the nodosity of joints) und lehrte, daß sie größtenteils auf Kosten der Knochen selbst entstehe. Chomel (1813), Lobstein (1833) und Adams (1839) haben besonders die pathologisch-anatomischen Befunde studiert. Seitdem haben sich unzählige neuere Forscher mit der Krankheit beschäftigt und ihr eine Menge verschiedener Namen beigelegt. Um Mißverständnissen vorzubeugen, müssen wir auf diese buntscheckige Nomenklatur eingehen.

Wie schon erwähnt, benannte Musgrave dieses Leiden primäre asthenische Gicht, Landré-Beauvais asthenische primitive Gicht und Haygarth Knotenbildung der Gelenke. Die Neueren brachten folgende neue Namen auf: Garrod benannte die Krankheit Multiarthritis (Polyarthritis) deformans, später rheumatoide Arthritis, Deville und Broca nannten sie Arthritis sicca, Romberg Arthritis nodosa, Virchow Arthritis deformans, Smith, Fuller und Trastour gichtischen Rheumatismus, Trousseau Rheumatismus nodosus, Beau Arthritis nodosa, Charcot progressiven Gelenkrheumatismus, Vidal und Plaisance partiellen chronischen Rheumatismus, Besnier chronischen polyartikulären Knochenrheumatismus und Hüter Polypanarthritis. In diesem bedauerlichen Wirrwarr ist neuerdings etwas Klarheit eingetreten, da der Sprachgebrauch jedes Landes einen besonderen Terminus sanktioniert hat: in England nennt man das Leiden jetzt meistens rheumatic gout (rheumatoide Arthritis), in Frankreich rhumatisme noueux (Rheumatismus nodosus) und in Deutschland Arthritis deformans. Ich liebe die Bezeichnung „deformierender chronischer Gelenkrheumatismus", die zwar etwas lang ist, aber Verwechslung mit der Gicht ausschließt und passend darauf hinweist, daß das Leiden eine Abart, ein Endstadium des gemeinen chronischen Gelenkrheumatismus ist.

Bakteriologen haben sich eifrig bemüht, Mikroben als Erreger der Krankheit ausfindig zu machen, haben auch gelegentlich Spaltpilze in den affizierten Gelenken gefunden, aber diese Befunde waren weder konstant noch übereinstimmend. Humoralpathologen wollten das Leiden von einer Dyskrasie ableiten, indem sie es für eine Varietät der Gicht ansahen. Ich möchte aber Fuller und Garrod beipflichten, welche diese Krankheit für grundverschieden von der Gicht erklärten; nur insofern weiche ich von ihnen ab, als sie auch den Zusammenhang mit dem Rheumatismus bestritten, der doch sonnenklar ist, wenn man die Entstehungsweise und den Verlauf der einzelnen Fälle beobachtet.

Gleich den leichteren Formen des chronischen, von Anfang an schleichend verlaufenden Gelenkrheumatismus ist die Affektion, die uns hier beschäftigt, eine Wohnungskrankheit, wie ich bereits hervorhob; sie befällt vorzugsweise ärmere Personen, die in feuchten, kalten, dunkeln, muffigen Häusern wohnen, und da Weiber einen größeren Teil ihres Lebens in den Häusern zu verbringen pflegen als die Männer, werden sie häufiger von der Krankheit befallen. In meiner dreißigjährigen Praxis, wovon ich sechs Saisons in Bad Steben und neun in Bad Nenndorf zubrachte, habe ich 681 Frauen und Mädchen und nur 149 Männer an deformierendem Rheumatismus behandelt. Haygarth hatte unter seinen 34 Fällen nur einen einzigen Mann. Privat fand während einer fünfjährigen Praxis am Thermalbade Lamalou unter 205 mit diesem Leiden behafteten Kranken 201 Frauen



und nur 4 Männer. Cruveilhier pflegte die Krankheit schlechtweg die Gicht der Frauen zu nennen. Man hat sie auch die Gicht der Armen, Arthritis pauperum genannt (so schon Landré-Beauvais), und auch hierbei hat man an die feuchtkalten Wohnungen der Armen zu denken. Bei Menschen, die lange Jahre im Elend gelebt haben, bildet sich das Leiden am schlimmsten aus, deshalb bekommt man in den deutschen Pfründnerheimen und Alterspflegeanstalten, in den englischen Workhouses und in der Pariser Salpêtrière die schrecklichsten Fälle zu sehen. Aber die Wohlhabenden und Reichen sind keineswegs immun, denn manche hübsche Villa, manches stattliche städtische Haus und mancher stolze Palast sind feucht, kühl und dumpfig, und gar oft decken Pracht-Tapeten schimmelige und moderige Wände.

Die widerstandskräftige Jugend leidet selten an deformierendem chronischen Rheumatismus. Bei den meisten Patienten hat sich das Leiden um das 30. bis 40. Lebensjahr entwickelt, aber die schwersten Formen zeigen sich im Alter von 45 bis 70 Jahren, daher der Name Malum senile. Schwangerschaften, Wochenbetten, das Stillen und die Menopause sollen nach Privat eine Disposition schaffen; Lavielle in Dax fand bei der Hälfte seiner Fälle, daß die Krankheit mit dem Eintritt der Menopause begonnen hatte, und der dänische Arzt Drachmann behauptet in seiner Monographie, daß die Menopause oder Unregelmäßigkeiten der Menstruation allemal vorgelegen hätten. Ich halte diese Anschauungsweise für einseitig. Privat gibt wenigstens zu, daß auch „lange Einwirkung feuchter Kälte“ und „eine merkwürdige barometrische Disposition der Kranken“ mitspielen.

Gefährdet sind erfahrungsgemäß die Insassen solcher Häuser, an deren Wänden und Plafonds Mauersalpeter und Pilzrasen sprießen. Mehr als die Trockenwohner neuer Häuser sind die Bewohner alter, gegen die aufsteigende Bodenfeuchtigkeit ungenügend oder gar nicht isolierter Häuser gefährdet, besonders in nicht unterkellerten alten Erdgeschossen, wohin kein Sonnenstrahl dringt. Guéneau de Mussy und später Potain haben es höchst wahrscheinlich gemacht, daß die Kryptogamenflora jener rötlichen Mauerflecke, die immer wieder zum Vorschein kommen, so oft man sie auch übertüncht oder übermalt, und deren Berührung von den erfahrenen Gipsern und Stukkateuren als krankheitsbringend gefürchtet wird, der eigentliche Herd der Krankheit sei. Schon der weise Hygieniker Moses habe diesen „Aussatz der Häuser“ wohl gekannt, genau beschrieben, und solche Häuser gründlich zu reparieren oder abzubrechen befohlen. Wirklich heißt es im 14. Kapitel des 3. Buches Mosis: „Wenn er (ein Priester) nun das Mal besiehet und findet, daß an der Wand des Hauses gelbe oder rötliche Grüblein sind, und ihr Ansehen tiefer denn sonst die Wand ist“, „und wenn er am siebenten Tage wiederkommt und siehet, daß das Mal weiter gefressen hat an des Hauses Wand, so soll er die Steine heißen ausbrechen, darin das Mal ist, und hinaus vor die Stadt an einen unreinen Ort werfen, und das Haus soll man inwendig ringsherum schaben, und sollen den abgeschabten Lehm hinaus vor die Stadt an einen unreinen Ort schütten, und andere Steine nehmen und an jener statt tun und andern Lehm nehmen und das Haus bewerfen. Wenn dann das Mal wieder kommt und ausbricht am Hause, . . . so ist es gewiß ein fressender Aussatz am Hause und ist unrein, darum soll man das Haus abbrechen, Steine



und Holz und allen Lehm am Hause und soll es hinausführen vor die Stadt an einen unreinen Ort." Es wäre sehr zu wünschen, daß diese rationellen baupolizeilichen Vorschriften wieder eingeführt würden, denn soviel steht fest, daß Häuser, in denen solche gelb-rötlichen Pilzwucherungen oder Ausschläge von Mauersalpeter sichtbar werden, im höchsten Maße gesundheitsschädlich sind. Daß man in solchen Häusern den deformierenden chronischen Gelenkrheumatismus bekommt, haben neuerdings die Professoren Teissier und Roque (im 8. Bande des medizinisch-therapeutischen Lehrbuchs von Brouardel und Gilbert, Artikel „Rhumatismes", S. 96 und 118) gelehrt, und auch mir erscheint diese Theorie annehmbar.

Ich kann die Ätiologie des deformierenden Gelenkrheumatismus nicht verlassen, ohne der neuropathologischen Hypothese zu gedenken, wonach die Krankheit eine Trophoneurose sein und ihren ursprünglichen Sitz im Rückenmark haben soll. Diese Vermutung sprach Benedikt aus (in der „Wiener medizinischen Halle" 1864, V., 14); er behandelte das Leiden demgemäß als eine Nervenkrankheit durch Galvanisation der Knotenstränge des Sympathikus und Faradisation peripherer Nerven. Arndtsen, Althaus, Moritz Meyer und Ludwig Breslauer haben dieser geistreichen aber nicht stichhaltigen Theorie beigestimmt. Sie betrachten die Krankheit als eine reine Trophoneurose und suchen sie in den Vorderhörnern des Rückenmarks; nur schade, daß man bei den Sektionen dort nichts Bemerkenswertes findet! Sie führen zugunsten ihrer Theorie an: die manchmal vorhandene Symmetrie der Gelenkaffektionen, die gleichzeitig auftretenden Muskelatrophien, die Onychogryphosis, die Starrheit der Finger, die Ernährungsstörungen der Haut, kenntlich am Glänzendwerden, Jucken usw., die Hyperidrosis, die Schmerzen in den peripheren Nerven, die Druckpunkte im Bereiche des Halsmarks — lauter auf zentrale Erkrankung deutende Symptome, die aber, wie ich ausdrücklich betone, keineswegs konstant, ja nicht einmal bei der Mehrzahl der Fälle, sondern nur bei einigen wenigen Patienten beobachtet werden. Die Neuropathologen berufen sich übrigens auch darauf, daß manchmal bei Tabes und bei progressiver Muskelatrophie Deformationen der Gelenke entstehen, desgleichen bei Pottschem Buckel und bei Osteomalacie, wobei durch Druck aufs Rückenmark oder auf die Nerven an ihrer Austrittsstelle aus der Wirbelsäule neuritische Schmerzen und trophische Störungen der Gelenke direkt erzeugt würden; endlich berufen sie sich auf den angeblich vorhandenen neuropathischen Habitus der Kranken. Bei hochbejahrten Kranken nehmen sie ohne weiteres an, daß durch senile Involution eine Atrophie der ernährenden Centra im Nervensystem erfolgt sei, da viele Centra in der grauen Substanz im Greisenalter degeneriert gefunden würden. Wo sich aber die Krankheit im Anschluß an ein Trauma entwickelt hat, nehmen sie an, daß eine bis in die Centren aufsteigende Neuritis den Anfang gemacht habe, worauf eine Neuritis descendens gefolgt sei, die ihrerseits die Gelenkerkrankung bewirkt habe.

Allenfalls ließe sich die neuropathologische Anschauungsweise mit der oben von uns vorgetragenen Ätiologie vereinigen. Man könnte annehmen, daß die Sporen jener auf den mit Mauersalpeter angefüllten Wänden und Plafonds feuchter Häuser wuchernden Kryptogamenflora von den Insassen solcher Häuser eingeatmet würden; diese Krankheitsträger gelangen vielleicht mit dem zirkulierenden Blute



ins Rückenmark, wo sie sich ansiedeln und von wo aus sie trophoneurotische Störungen der Gelenke hervorrufen könnten; es würde sich also um eine infektiöse Trophoneurose handeln. Oder bilden sich vielleicht bloß durch die Schädigung der Körperzellen infolge des Einflusses der feuchten Kälte Toxine, die zirkulierend eine toxische Pachymeningitis hervorrufen, so daß die Trophoneurose die Folge einer Autointoxikation wäre? Diese Frage läßt sich zurzeit noch nicht endgültig beantworten.

Pathologisch-anatomisch unterscheide ich auf Grund der zahlreichen Sektionsbefunde, die ich ehemals als Assistent am pathologisch-anatomischen Institut der Universität Würzburg gesammelt habe, drei Stadien des Krankheitsprozesses. Das erste ist eine zottenbildende Synovitis: die Synovialis ist entzündlich verdickt, ihre Gefäße sind erweitert und vermehrt, und anstatt der wenigen normalerweise vorhandenen Franzen findet man massenhafte derbe Zottenwucherungen; diese Zotten sind blaurot, gefäßreich, teils einfach keulenförmig oder platt, teils verästelt. Als zweites Stadium fand ich jene Desorganisation der Gelenkknorpel, die schon Hunter und Redfern im Jahre 1809 als „die sammetähnliche Veränderung der Knorpel" beschrieben haben: der Knorpel ist entartet, hat seine Glätte, seine bläuliche Farbe und seine Elastizität verloren, ist trüb und warzig geworden; seine Höhlen und die darin enthaltenen Zellen, die Knorpelkörperchen, haben sich vermehrt und mit Kalk angefüllt, während die Grundsubstanz (Interzellularsubstanz) des Knorpels in Fasern zerteilt erscheint; bei größerer Abnutzung des Gelenks haben sich die oberflächlich gelegenen Knorpelhöhlen ins Gelenk geöffnet, während die oberflächlichen Fasern in einen schleimigen Brei zerfallen sind, der sich der Gelenkschmiere beigemischt hat; die tieferen, dem Knochen benachbarten, reihenweise gewucherten und reichlich mit Kalksalzen gefüllten Knorpelhöhlen bilden harte, knollige, stellenweise verknöcherte Wülste. Die Gelenkbänder sind entzündlich verdickt. Das dritte Stadium ist das der Verunstaltung der Knochenenden. Die Knochen selbst sind hierbei eigentlich weniger beteiligt; es sind mehr die in der Peripherie der Gelenkenden den Knochen aufgelagerten bindegewebigen, anfangs mit Kalksalzen inkrustierten, später verknöcherten Wucherungen, welche die Knochenenden schließlich so unförmig, ja monströs erscheinen lassen, daß die Deformation als das Charakteristikum der Krankheit erscheint und ihr den Namen verleihen darf. Es kommen aber nicht nur die an den Gelenkenden randständig aufgelagerten Knochenwülste in Betracht, sondern schließlich wird auch der ursprüngliche Teil des Knochens verändert; an den Gelenkenden wird er osteoporotisch — so daß Romberg den ganzen Krankheitsprozeß als eine Osteoporose auffaßte — und am Knochenrande schießen Osteophyten auf. Zuletzt, wenn nach Abnutzung des zerfaserten Knorpelüberzugs Knochen auf Knochen gerieben hat und dadurch Knochensubstanz weggeschliffen worden ist, erscheinen die so entstandenen Flächen sklerotisch glatt wie Elfenbein, und die normale Gestalt der Gelenkenden ist total verändert. Daraus resultieren oft abnorme Stellungen der Glieder, teils Subluxationen, teils vollständige Verrenkungen, so daß zum Beispiel die nach verschiedenen Richtungen verdrehten Finger oft einen schrecklichen Anblick darbieten. Einzelne Muskelgruppen der betroffenen Extremitäten werden atrophisch gefunden. An großen Gelenken sind manchmal die Bänder, Sehnen und Weichteile samt der Gelenkkapsel in eine einzige binde-



gewebige Masse umgewandelt, welche die Knochen zusammenhält; dieses embryoplastische Gewebe kann sich vaskularisieren und zuletzt in Knochengewebe verwandeln, so daß eine echte knöcherne Ankylose den letzten Akt der Tragödie bildet, was übrigens nur selten, fast nur am Ellbogengelenk beobachtet wird. Nur äußerst selten entsteht solche knöcherne Ankylose frühzeitig nach einem subakuten Nachschub der Krankheit; dann spricht man von einer „ankylosierenden Varietät des deformierenden chronischen Rheumatismus". Ich kann denjenigen Autoren nicht beipflichten, welche diese Varietät als eine besondere Krankheit ansprechen. Ebensowenig billige ich die Lehre Schüllers, der aus dem ersten Stadium des deformierenden Rheumatismus, nämlich aus dem Stadium der Entzündung und Zottenwucherung der Synovialis, eine besondere Krankheit machen will, eine „Polyarthritis chronica villosa". Dadurch würde die ohnehin schon konfuse Nomenklatur noch mehr verwirrt werden. Schüller gibt an, in den Zotten und im Synovialgewebe der von ihm operierten Fälle hantelförmige Bazillen gefunden zu haben, während für denjenigen Krankheitszustand, den er Arthritis deformans nennt, keine Bakterien, sondern vermehrte Kalkausscheidung in den Gelenken bei verminderter Kalkausscheidung im Harn charakteristisch seien. (Schüller, Polyarthritis chronica villosa und Arthritis deformans. Berlin 1900, S. 6, 14, 37.) Letztere Hypothese verwerfe ich auf Grund der von mir angestellten Harnuntersuchungen; über das Vorkommen der hantelförmigen Bakterien Nachprüfungen anzustellen, muß ich berufenen Bakteriologen überlassen. Es sind bereits zehn verschiedene Bakterienarten in rheumatischen Gelenken gefunden worden, aber keine davon ist als konstante Krankheitsursache festgestellt (siehe meine Abhandlung: „Zur Balneotherapie des chronischen Gelenkrheumatismus", Veröffentlichungen der Hufelandschen Gesellschaft, Berliner Balneologenkongreß, Berlin 1903, S. 215—217).

Das monartikuläre Auftreten des deformierenden Rheumatismus sehen manche als eine besondere Krankheit an. Auch das halte ich für unrichtig. Der Sachverhalt ist dieser: ein besonders strapaziertes oder durch ein nahes Trauma in Mitleidenschaft gezogenes Gelenk erkrankt und manchmal bleibt die Erkrankung auf dieses Gelenk beschränkt. So erklärt sich das Auftreten des „Malum senile" in einem Hüftgelenk, das durch Fall auf die Hüfte oder durch die nahe Fraktur des Oberschenkelhalses in einen Reizzustand geraten ist. Der Reiz gibt die Disposition zur Erkrankung.

Die Symptome der Krankheit sind anfangs identisch mit denen eines gewöhnlichen chronischen Gelenkrheumatismus, wie begreiflich, denn der deformierende Krankheitsprozeß ist ja nichts anderes als eine Verschlimmerung oder eine terminale Form des gemeinen chronischen Rheumatismus. Mäßige, nicht einmal konstante Schmerzen, mäßige Schwellung und Funktionsstörung der ergriffenen Gelenke lassen den Patienten die Gefährlichkeit seines Leidens zunächst noch nicht ahnen. Der Schmerz kann sogar fehlen; wo er vorhanden ist, wird er durch Druck und durch Bewegungen verschlimmert. Nun aber stellen sich gelegentlich Schmerzparoxysmen ein, die Gichtanfällen ähneln, jedoch minder heftig sind. Diese Schmerzanfälle gehen wieder vorüber und machen gelinderen Schmerzen Platz, die meistens anhalten und bei Witterungswechsel schlimmer werden. Merkwürdig ist die häufig vorkommende Vermehrung der Schmerzen im



Sommer. Im allgemeinen werden die Patienten weniger durch die Heftigkeit als durch die Hartnäckigkeit der Schmerzen und durch die Verdickung der betroffenen Gelenke beunruhigt, die kolbig angeschwollen und in ihrer Beweglichkeit schon merklich beeinträchtigt sind. Jeder weitere Nachschub verschlechtert diesen Zustand der Gelenke und keine einigermaßen harte Anschwellung geht wieder zurück. Anfangs pflegen die kleinen Gelenke mehr beteiligt zu sein und die größeren kommen erst später daran, jedoch kommt es vor, daß, wie ich schon bemerkte, vom Anbeginn bis zum Schlusse nur ein einziges Gelenk krank ist (Malum senile coxae, Malum senile cubiti). Wenn mehrere Gelenke erkranken, zeigt sich oft eine gewisse Symmetrie, indem z. B. rechts und links Zeige- und Mittelfingergelenke befallen sind, aber eine genaue Symmetrie wird doch nicht so häufig gefunden wie die Autoren angeben. Charcot hat eine kleine Statistik über die Reihenfolge angefertigt, wonach er die einzelnen Gelenke beteiligt sah; er fand, daß die Krankheit unter 45 Fällen 25 mal in den kleinen Gelenken der Hände und 4 mal in den Großzehengelenken begann; 7 mal begann sie gleichzeitig an Händen und Füßen in großen Gelenken, und 9 mal begann sie in einem einzigen großen Gelenk und ergriff erst später die Finger. Derjenige deformierende Rheumatismus, der vom Anfang bis zum Ende auf ein einziges großes Gelenk beschränkt bleibt, ist in dieser Statistik unberücksichtigt geblieben, weshalb sie keinen sonderlichen Wert hat.

Allmählich werden die Deformationen der kranken Gelenke immer auffallender. Knöcherne Wülste beginnen die Gelenkenden zu umgeben und auch die benachbarten Weichteile schwellen an. Gleichzeitig stellen sich krampfhafte, schmerzliche Muskelkontraktionen ein, welche Subluxationen, bisweilen sogar Luxationen der schon deformierten Gelenke zur Folge haben können. Dadurch entstehen dann perverse Stellungen, die namentlich an den Fingern charakteristisch sind, wie die Neigung der Phalangen gegen den Ulnarrand der Hand. Charcot zählt zehn verschiedene Arten von Deviationen der Finger auf und neuere Forscher haben diese Symptomatologie noch weiter detailliert, was natürlich keinen Zweck hat.

Es ist in jedem Falle schwierig, festzustellen, wieviel von der Entstellung auf Rechnung der Subluxation, der Knochenanschwellung, der Bindegewebswucherung oder der Abschleifung der Gelenkflächen zu setzen ist. Die Gesamtwirkung äußert sich eben in einer Deformation, die namentlich am Hüftgelenk groteske Formen annehmen kann. Die nächstliegenden Muskelmassen verfallen teilweise fettiger Degeneration und atrophieren dann mehr oder weniger, wodurch die Patienten kraftlos werden und die Entstellung der Gelenke noch mehr hervortritt.

In manchen seltenen Fällen sind die Gelenke der Wirbelsäule und die beiden Hüftgelenke betroffen; diese schreckliche Form hat Marie als „rhumatisme chronique à forme de spondylose rhizomélique“ beschrieben; sie ist aber ebensowenig eine selbständige Krankheit wie das monartikuläre Malum coxae senile. Will man jede besondere Lokalisation des deformierenden Gelenkrheumatismus für eine besondere Krankheit erklären, so kann man die Pathologie leicht um ein Dutzend Krankheiten bereichern. Angeblich hat der von Marie geschilderte Vertebral- und Coxo-Femoral-Rheumatismus die besondere Tendenz, frühzeitig knöcherne Ankylosen zu bewirken. In solchem Falle wird der unglückliche Patient nicht

nur krummgezogen, sondern auch steif und ganz hilflos. Ich habe noch keinen solchen Fall gesehen. Marie fügt seiner Schilderung hinzu, daß feuchte Kälte die Hauptursache des Leidens sei. Auch hieraus folgere ich, daß es sich lediglich um eine Unterart des deformierenden chronischen Gelenkrheumatismus handelt, um eine besonders schwere, durch die Lokalisation in den Wirbelgelenken verhängnisvolle Form.

Nicht nur bei dieser seltenen Lokalisation, sondern auch schon in vielen gewöhnlichen Fällen trägt der deformierende Rheumatismus das Gepräge einer sehr schweren Krankheit. Entsetzlich ist der Anblick dieser entstellten, verkrüppelten, fast unbrauchbaren Hände, dieser geschwollenen Kniee, die bei der geringsten Bewegung knarren und krachen, dieser steifgewordenen Füße, die den abgemagerten Körper kaum noch tragen. Solch ein Unglücklicher kann mit dem Dichter ausrufen:

Essen muß ich, und habe keine Hände,
Gehen möchte ich, und habe keine Füße,
Aber daß ich Schmerzen leiden soll, dazu habe ich Füße und Hände!

Zu dem Gelenkleiden gesellen sich bei manchen Patienten Allgemeinerscheinungen, die erkennen lassen, daß die Schwere der Erkrankung, die häufigen Schmerzen und die Störungen des Schlafes die Konstitution untergraben haben. Die Kranken sehen dann abgezehrt und anämisch aus; einige leiden an Gastralgien und Enteralgien und mit jedem Krankheitsjahre prägt sich die Kachexie deutlicher aus.

In einigen Fällen sieht man schließlich bedeutende trophische Störungen in der Umgebung der Gelenke, und zwar an den oberen Extremitäten vorzugsweise eine Atrophie der Muskelmassen mit Schwund des Fettgewebes, so daß z. B. die Finger ähnlich wie bei Sklerodermie glatt, hart und kalt werden; an den unteren Extremitäten findet man häufiger der Elephantiasis ähnliche Veränderungen, ein hartes, indolentes Ödem. In beiden Fällen sind Schweiß- und Talgabsonderung unterdrückt, die Hautwärme ist vermindert, die Nägel sind hypertrophisch, gerieft und brüchig, dabei manchmal klauenförmig verkrümmt.

Die übrigen Organe bleiben meistens lange intakt. Etwaige Komplikationen am Herzen und an den Lungen sind nur zufälliger Art. Im Blute sind die roten Blutkörperchen allemal vermindert, der Kachexie entsprechend. Im Harn findet man die Harnstoffmenge verringert. Später pflegt sich Niereninsuffizienz durch Albuminurie zu bekunden. Der Verlauf ist stets ein eminent chronischer; oft tritt erst nach zehn- oder zwanzigjährigem Leiden unter den Erscheinungen renaler oder tuberkulöser Kachexie der Tod ein. Die Bewegungsorgane gehören eben nicht zu den „edeln" Organen; ihre Erkrankungen führen höchstens auf Umwegen den exitus letalis herbei.

Die Differentialdiagnose ist im letzten Stadium leicht, in den früheren Stadien schwierig. Verwechslungen mit Gicht kommen häufig vor und sind verzeihlich, denn wie Kollege Weisz aus Pistyan mit Hilfe zahlreicher Abbildungen im Jahre 1897 auf dem Berliner Balneologenkongreß demonstriert hat: „Auch der Gicht gegenüber haben die Formen der Arthritis deformans fast kein Charakteristikon." (Weisz, Zur Frage der Arthritis deformans. Veröffentlichungen der Hufelandschen Gesellschaft, Berlin 1897, S. 137.) Ich finde, daß namentlich die

so oft in den Knien lokalisierte Gicht älterer Damen, die durch die beliebte Verordnung von Portwein, Malaga und andern „stärkenden“ Südweinen gichtisch geworden sind, ungemein schwer vom deformierenden chronischen Rheumatismus zu unterscheiden ist; in solchen Fällen kann oft nur die Anamnese den Arzt auf die richtige Spur bringen. Im späteren Verlaufe des Leidens wird die Unterscheidung leichter. Die Gicht der Männer kann das Bild eines deformierenden chronischen Gelenkrheumatismus vortäuschen, sobald sie chronisch geworden ist, die befallenen Gelenke dauernd verdickt hat und dem Organismus ein kachektisches Gepräge aufgedrückt hat. Hingegen im Frühstadium bietet die Gicht so typische Krankheitsbilder, daß ein sorgfältiger Beobachter sie mit rheumatischen Prozessen nicht verwechseln wird.

Ein brauchbares diagnostisches Hilfsmittel gewährt neuerdings die Röntgenphotographie, welche von den durch chronischen Gelenkrheumatismus deformierten Gelenken recht charakteristische Bilder gibt, insofern ein Verschwinden der hellen Zwischenräume zwischen den Schattenbildern der Knochen die Zerstörung der Gelenkknorpel und ihre Durchwachsung mit verknöcherten Wucherungen von den Gelenkenden her bedeutet; im letzten Stadium sieht man bisweilen die Schatten der Knochen zusammengeflossen und die helle Zwischenlinie verschwunden. Bei allen andern Gelenkaffektionen, auch bei der Gicht, bleibt trotz großer Deformitäten die dem Knorpel entsprechende helle Zwischenlinie erhalten.

Die Therapie ist nach Ansicht der meisten Kliniker hoffnungslos. Diese allzu pessimistische Anschauungsweise bedarf der Berichtigung. Ich muß dem oben erwähnten Dr. Weisz beipflichten, der in seinem von mir angeführten Vortrage (S. 139) versichert, daß man mit Bäderkuren bei diesen Gelenkkranken oft noch in desperaten Fällen schöne Resultate erzielen kann. Zwar die gebräuchlichen antirheumatischen Mittel aus der Apotheke fand ich beim deformierenden Rheumatismus wirkungslos. Insbesondere fand ich, daß das so oft empfohlene Jodkalium und der Arsenik hier absolut unwirksam bleiben! Unwirksam sind auch Guajak, Colchicum, Milchsäure, Chinin und Guajakolkarbonat. Ein pharmazeutisches Mittel, wovon ich Nutzen sah, ist der Lebertran, monatelang während der kalten Jahreszeit reichlich gebraucht; dieses der englischen Volksmedizin entlehnte Mittel (cf. Prof. Joh. Fr. Osiander, Volksarzneimittel, Hannover 1877, S. 73) ist aber mehr ein Nahrungsmittel als ein Medikament; es wirkt gewiß nur dadurch, daß es der Kachexie entgegenarbeitet. Sonstige gebräuchliche Kurmethoden wie Elektrotherapie, Blutentziehungen und Biersche Stauung fand ich fast ebenso unwirksam wie die Arzneimittel. Das einzige, was bei dieser Krankheit ersichtlichen Nutzen bringen kann, ist die Kur in einem Schlamm- oder Moorbade.

Namentlich Schlammbäder, wie sie in Nenndorf geboten werden, sind ein vorzügliches Mittel beim deformierenden Rheumatismus. Sie vermögen zwar nicht, die Krankheit zu heilen, können aber erhebliche Besserungen und manchmal sogar einen völligen Stillstand des Krankheitsprozesses bewirken. Wie viel das besagt, kann jeder Praktiker beurteilen, der sich oft mit dieser crux medicorum beschäftigt hat. Ebenso günstiges wie ich vom Nenndorfer Schlammbade zu rühmen habe, wird von den Badeärzten anderer Schlammbäder berichtet, z. B. von dem genannten Dr. Weisz in Pistyan und von Dr. Lavielle in Dax (cf. dessen Schrift: „Du traitement du rhumatisme noueux par les boues vegétominérales de Dax.“ Paris 1885).



Worauf beruht die antirheumatische Kraft des Schlammbades? Seine physiologischen Wirkungen sind zwar wohlbekannt; man weiß genau, wie es auf den Puls, die Atmung, die Harnabsonderung usw. wirkt — siehe die balneologischen Lehrbücher —, aber da das Wesen des deformierenden Rheumatismus noch dunkel und problematisch ist, so wäre es ein vergebliches Bemühen, eine Theorie der Heilwirkung schon jetzt konstruieren zu wollen. Wir können einstweilen nur Vermutungen aussprechen. Wir nehmen an, daß die feuchte Wärme des Badebreies schmerzstillend, beruhigend und entzündungswidrig wirke, ferner, daß der von diesem Bademedium ausgeübte allseitige, starke und gleichmäßig andauernde Druck die Resorption der rheumatischen Schwellungen und Wucherungen befördere, endlich, daß ein Gehalt an Schwefelverbindungen dem Schlammbade spezifisch antirheumatische Wirkungen verleihe. Lavielle, der die Schlammbäder enorm heiß, bis zu 45° C, verordnet, erklärt ihre antirheumatische Heilkraft lediglich dadurch, daß solches Bad als Revulsivum wirke; das bekunde sich durch die Erhöhung der Körpertemperatur, die Beschleunigung des Pulses und den nachfolgenden Schweißausbruch; die revulsive Erregung modifiziere die Funktionen der Haut und bringe sie zu normaler Tätigkeit; gleichzeitig führe sie die Ernährungsvorgänge und die davon abhängenden Prozesse zur Norm zurück und bewirke Aufsaugung der in der Umgebung der Gelenke entstandenen pathologischen Ablagerungen. Ich gebe zu, daß man gerade beim deformierenden Rheumatismus bisweilen durch sehr heiße Schlammbäder günstige Erfolge erzielt; es mag also an der Lavielleschen Revulsionstheorie etwas Wahres sein. Auch Glax erblickt bloß in der Applikation der Wärme die Hauptaufgabe der Balneotherapie der Arthritis deformans und erklärt: „Je höher die angewendete Temperatur und je konstanter dieselbe erhalten wird, desto stärker ist der Blutzufluß zur Haut und die Schweißbildung, wodurch die tieferliegenden Gefäße entlastet und die Resorption angeregt wird.“ (Glax, Lehrbuch der Balneotherapie, Stuttgart 1900, 2. Bd., S. 247.)

So sehr ich beim gewöhnlichen Rheumatismus den Gebrauch heißer Bäder widerrate und die lauen und warmen empfehle (cf. meinen Vortrag „Zur Balneotherapie des chronischen Gelenkrheumatismus“, Berliner Balneologenkongreß 1903, Veröffentlichung der Hufelandschen Gesellschaft, S. 236—239), bin ich doch mit der Anwendung heißer Bäder bei den letzten, deformierenden Formen und Stadien des chronischen Gelenkrheumatismus einverstanden; hier verordne ich Schlammbäder von 39 bis 42° C. Die Konsistenz des Badeschlammes muß dick oder mitteldick sein; nur den sehr alten, gebrechlichen und den mit Arteriosklerose oder Herzfehlern behafteten Patienten gebe ich dünne Schlammbäder oder beschränke sie auf Schwefelbäder, womit man beim deformierenden Rheumatismus gleichfalls hübsche Erfolge erzielt. Schon Trastour empfahl im Jahre 1853 die Schwefelbäder bei dieser Krankheit; C. C. Ramson wiederholte diese Empfehlung und riet auch Rückenduschen an (siehe das Referat „rheumatoide Arthritis“ im Reichs-Medizinal-Anzeiger 1898, Nr. 13, nach dem „Medical Record“ vom 2. April 1898), und kürzlich hat der Militärarzt M. Berthier Schwefelbäder von 36 bis 38° C und 20 bis 30 Minuten Dauer, täglich oder einen um den anderen Tag, mit Nachschwitzen und außerdem Schwefelwasserduschen von 38 bis 45, ja 48° C auf die kranken Gelenke ausdrücklich bei der „arthrite sèche“ angepriesen; daneben soll eine Schwefelwassertrinkkur gebraucht werden. (M. Berthier, médecin-major de 1re



classe, cure sulfurée hyperthermale et pathogénie du rhumatisme articulaire chronique. Gazette des eaux, 1903, 9. avril.) Ich habe diese von Berthier in Amélie-les-Bains erprobte Kurmethode während der letzten drei Saisons in Bad Nenndorf häufig angewendet und war mit den Resultaten zufrieden, fand aber, daß Schlammbäder doch noch wirksamer sind, weshalb ich die Schwefelbäder und Schwefelwasserduschen mehr bei denjenigen Patienten, denen Schlammbäder zu anstrengend gewesen wären, oder als Ergänzung der Schlammbadekur verordnet habe.

Ich habe nie gewagt, Schlammbäder über 42° C zu verordnen, während Lavielle in Dax weit heißere Temperaturen riskiert. Dort wird das Schlammbad allerdings nicht von konstanter Temperatur wie bei uns, sondern von steigender Temperatur gegeben, indem der Schlamm durch das die Wanne stetig durchfließende Thermalwasser immer mehr erhitzt wird; Lavielle ordiniert besagten Patienten als Anfangstemperatur des Schlammbades meistens 38° C und als Schlußtemperatur nach 10 bis 12 Minuten 45°! Letztgenannte enorme Badehitze hat der Patient also nur wenige Augenblicke auszuhalten. Immerhin wird eine Serie so heißer Bäder nur dadurch erträglich, daß auf jedes heiße Schlammbad eine kalte Dusche von 14° folgt. Da wir in Nenndorf kein so heißes Schlammbad geben, können wir der kalten Dusche entbehren, doch halte ich es für zweckmäßig, nach dem Nachschwitzen eine kühle Brause folgen zu lassen, um das erregte Gefäßsystem rasch in den normalen Zustand zurückzuversetzen. Das Nachschwitzen in leinenen und wollenen Decken nach dem Bade, wie es in Nenndorf gebräuchlich ist, kennt man in den französischen Schlammbädern nicht. Ich lege keinen besonderen Wert darauf und pflege schwächere Patienten davon zu dispensieren, obgleich die Laien große Stücke darauf halten und sich einbilden, daß man „den Krankheitsstoff ausschwitzen" müsse.

Als Dauer eines heißen Schlammbades schreiben wir 15 bis 20, selten 25 Minuten vor. Wenn wir nachschwitzen lassen, beschränken wir diese Prozedur auf 15 Minuten.

Nach je drei Badetagen gönnen wir dem Patienten einen Tag Ruhe oder schieben ein Schwefelwasserbad ein. Schwächliche Patienten bedürfen schon nach zwei Badetagen eines Ruhetages.

Zwanzig Schlammbäder sind zur Besserung dieses schweren Leidens erforderlich. Lavielle versichert, die erzielte Besserung habe immer im geraden Verhältnis zur Dauer der Kur gestanden und die glänzendsten Erfolge seien stets von denjenigen Patienten erreicht worden, die sich am längsten der Kur unterzogen hätten. Ich möchte aber doch raten, die Kur nicht zu lange auszudehnen, sondern sie jedenfalls nach zwanzig Bädern zu beenden und in der nächsten Saison zu wiederholen, da Schlammbäder doch recht angreifend sind und man sich hüten muß, der Kachexie vorzuarbeiten.

Von Duschen machen wir in Nenndorf wenig Gebrauch, doch lasse ich gern, wie gesagt, eine kurze kühle Brause auf jedes Schlammbad folgen. In Dax beendigt man jedes Schlammbad mit einer 2—3 Minuten dauernden Regendusche, deren Temperatur rasch von 40 oder 30° C auf 18 oder 14° sinkt, oder mit einer allgemeinen Dusche en jet brisé mit gleichem Temperaturabfall, und appliziert dem Patienten abends wieder eine Schlauchdusche mit schwachem Druck und gebrochenem Strahl, von 40 oder 30° rasch bis auf 14° abgekühlt, im ganzen

anderthalb Minuten lang, manchmal nach einer voraufgeschickten, 2—5 Minuten dauernden Regendusche von 40°.

Wie man Schwefelbäder bei dieser Krankheit anwendet, habe ich bereits oben angegeben.

Wesentlich unterstützt wird die Kur durch die Vorschrift, daß der Patient viel spazieren gehen soll, so weit es die Beweglichkeit seiner Gelenke und sein Kräftezustand irgend erlauben. Die besten Kenner des deformierenden Rheumatismus geben einstimmig diese Vorschrift. Schon Trastour empfahl als ein Haupterfordernis der Behandlung dieser Krankheit stufenweise Bewegungen, eine mäßige aber beständige Übung des ganzen erkrankten oder von der Krankheit bedrohten Bewegungsapparats. Bewegung, trotz der Schmerzen! Zwar gehört Mut zur Befolgung dieser harten, fast grausamen Verordnung, aber die Heilung hat man nur um diesen Preis, und diejenigen Patienten, die sich aus Angst vor den Schmerzen zu wenig bewegen, werden am frühesten versteift und hilflos. Die oberen Extremitäten, die von Spaziergängen nichts profitieren, bearbeitet man zweckmäßig mit Zandermaschinen. Mindestens der gute Einfluß auf die Ernährung und die Blutbildung ist nicht zu bezweifeln.

Verschlimmerung der Schmerzen während des Bädergebrauchs ist kein ungünstiges Zeichen, sondern im Gegenteil eine Garantie für einen guten Erfolg der Kur. Manchmal genügen zwei Ruhetage, um diese reaktiven Schmerzen zu beseitigen, ausnahmsweise können sie aber während der ganzen Badekur anhalten. Lavielle behauptet, daß gerade diejenigen Badegäste, bei denen diese reaktiven Schmerzen am meisten ausgeprägt seien, die besten Erfolge davontrügen. Soviel ist sicher, daß solche Reaktionserscheinungen nicht tragisch aufzufassen sind.

Gewisse günstige Veränderungen des Organismus stellen sich schon während der Kur ein. Die Haut, die untätig oder allzu tätig war (Hyperidrosis), wird mäßig feucht und wohltätiger kritischer Schweiß tritt oft und reichlich ein; dies pflegt das erste günstige Zeichen zu sein. Gleichzeitig wird der Appetit besser, die Verdauung regelmäßiger, und die noch weichen Ausschwitzungen um die Gelenke herum, die im Begriffe waren, sich zu organisieren, werden resorbiert; das Spiel der Gelenke wird leichter und geschmeidiger; der Schlaf wird besser. Die tonisierende Wirkung der kühlen Brausen und Duschen hat sicherlich Anteil an den guten Erfolgen; es ist wohl gerechtfertigt, daß die französischen Badeärzte so großen Wert auf dieses Hilfsmittel legen.

Um die Wirksamkeit der Badekuren beim deformierenden chronischen Gelenkrheumatismus beurteilen zu können, habe ich eine Statistik der in Bad Nenndorf von mir behandelten Fälle zusammengestellt. Nach Abzug von 17% der Fälle, wobei ich keine Besserung erzielen konnte, weil die Patienten entweder im allerletzten Stadium des Leidens ins Bad gekommen waren oder die Kurdauer zu kurz, nämlich kürzer als vier Wochen gewesen war, verblieben drei Gruppen. Die erste umfaßte diejenigen Kranken, deren Zustand mäßig gebessert wurde, insofern sie am Schlusse der Kur weniger Schmerzen und etwas beweglichere Gelenke, auch besseren Appetit und besseren Schlaf hatten; zu dieser Gruppe gehörten 23%. Größere Besserung hatten 39% der Patienten: ihre Gelenke funktionierten nach Beendigung der Kur gut, die Schmerzen waren verschwunden und der Allgemeinzustand war befriedigend. Endlich bei 21% der



Fälle war sehr bedeutende Besserung zu verzeichnen; hier war absoluter Stillstand des Krankheitsprozesses erreicht worden und nur die knöcheren Deformationen waren als Produkt und Erinnerung des überstandenen Leidens übrig geblieben.

Kann man überhaupt mehr erzielen? Ich bezweifle es. Keine ärztliche Kunst wird jemals imstande sein, zerstörte Knorpel, durch knöcherne Wucherungen verdickte und verunstaltete Knochenenden, total abgeschliffene und subluxierte Gelenke wieder zur Norm zurückzuführen. Diese Folgen der Krankheit sind irreparabel. Aber daß es in den früheren Stadien gelingt, den Krankheitsprozeß zum Stillstand, ja zum völligen Erlöschen zu bringen, die bereits ergriffenen Gelenke in statu quo zu erhalten, sogar ihre Funktion zu verbessern und die noch nicht befallenen Gelenke zu retten, also das sonst unvermeidliche Fortschreiten der Krankheit endgültig abzuschneiden, das darf man wohl als einen Triumph der Balneotherapie rühmen.

II.

Über die experimentelle Untersuchung natürlicher Mineralwässer.

Aus der I. medizinischen Klinik der Universität Berlin.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E. v. Leyden.)

Von

Privatdozent **Dr. Peter Bergell** und **Dr. Ludwig Laband,**
Assistenten der Klinik.

Es besteht allgemein das Bedürfnis, die Therapie experimentell-pathologisch zu begründen. So finden wir sogenannte „kausale“ Therapie meist da bearbeitet, wo die Möglichkeit besteht, den pathologischen Symptomenkomplex leicht und zwanglos im Experiment herzustellen. Eine Therapie, welche sich auf ein Symptom oder einen einzigen anatomischen Ort bezieht, entbehrt häufig in auffälliger Weise einer experimentell-pathologischen Prüfungsmethode. Ist letztere vorhanden, so darf das Resultat der pharmakologischen Prüfung nichts anderes ergeben, als die späteren klinischen Untersuchungen zeigen. Die Geschichte der Arzneimittelchemie z. B. der Antipyretika, Narkotika, selbst Diuretika und vieler anderer therapeutischer Faktoren der medizinischen Chemie lehrt aber ganz allgemein, wie augenfällig der Mangel an brauchbaren Methoden zur experimentellen Prüfung therapeutischer Maßnahmen besteht. Noch drastischer tritt der Mangel experimenteller Prüfungsmethoden in der balneologischen Therapie hervor. Es ist dies naturgemäß, da der Einfluß der wässrigen Lösung eines chemisch und physikalisch oft unentwirrbaren Salzgemisches auf den Organismus schwerer zu verfolgen ist, als die Wirkung einer scharf charakterisiert kristallinen organischen und körperfremden Substanz.



Unsere vorliegenden Ausführungen sollen einen weiteren Beitrag bieten zur Lehre der experimentellen Prüfung der natürlichen Mineralwässer.

Es sei im Einzelfall darauf hingewiesen, daß die modernen Methoden der experimentellen Pathologie noch unzureichend für derartige Zwecke benutzt werden. Analog ist allerdings auf die Untersuchungen hinzuweisen, welche darauf hinzielten, auf experimentellem Wege die Bedeutung der Radioaktivität der Mineralwässer für den Stoffwechsel zu erforschen, und deren Resultate immerhin ergaben, daß die Radioaktivität der Mineralwässer nichts Indifferentes ist, daß sie vielmehr Wirkung und Bildung fermentativer Verdauungskräfte beeinflussen.[1])

Erwägt man den außerordentlichen Aufwand von Tätigkeit und Präzision, der im letzten Jahrhundert auf die Details der chemischen Analyse der Mineralwässer verwandt worden ist, so dürfte die scheinbare Ausführlichkeit unserer Beobachtungen nicht unberechtigt erscheinen.

Gegenstand der zu berichtenden Versuche war eine zweifellos interessante und wertvolle Novität auf dem Gebiete der natürlichen Mineralwässer. Wir geben im folgenden zunächst die chemische Analyse, welche ungefähr die Gesichtspunkte ergab für die therapeutischen Indikationen, nämlich vor allem für das Gebiet der Nephritis. Sodann soll berichtet werden, in welcher Weise wir versucht haben, diese Indikation experimentell-pathologisch genauer zu präzisieren, indem wir uns der Richterschen Methode der Urannephritis in umfangreicher Weise bedienten.

Experimenteller Teil:

Die Bathildis-Quelle in Kleinern bei Wildungen ist eine seit längerer Zeit bestehende, anfänglich wenig berücksichtigte Quelle von ca. 13 Minutenlitern. Durch eine orientierende Analyse wurde die Bedeutung des Mineralwassers erkannt, und die Quelle mit Fassung versehen. Geologisch soll sich das Quellengebiet von Kleinern auf derselben Verwerfung befinden, wie die Georg-Viktorsquelle in Wildungen, welche jedoch 100 m höher gelegen ist. Die Analyse nach Fassung der Quelle ergab folgendes:

Die Untersuchung des Mineralwassers wurde im wesentlichen nach den von Fresenius in seiner Anleitung zur quantitativen chemischen Analyse, VI. Auflage Bd. 2, angegebenen Methode ausgeführt.[2])

Das spezifische Gewicht des Wassers wurde im Pyknometer bestimmt und bei 16,5° zu 1,0012 gefunden.

Zur Bestimmung der Kieselsäure, des Eisens, Kalks und der Magnesia — die ganz geringen Mengen von vorhandener Tonerde und Mangan sollten nicht berücksichtigt werden — wurde der Inhalt einer ganzen Flasche, welcher 5,4100 kg wog, benutzt. Wegen des hohen Gehaltes des Wassers an Kalk und Magnesia-

[1]) 1. Peter Bergell und A. Braunstein, Einfluß der Radiumsalze auf den fermentativen Eiweißabbau. Mediz. Klinik 1905. Nr. 13. — 2. Peter Bergell und Adolf Bickel, Radioaktivität der Mineralwässer. Verhandlungen d. Kongresses f. innere Medizin 1905. Bd. 22. — 3. Peter Bergell, Über Radioaktivität. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905. Nr. 35. — 4. Peter Bergell und Adolf Bickel, Radioaktivität der Mineralwässer. Zeitschrift f. klin. Medizin Bd. 58. Nr. 3 und 4. — 5. Peter Bergell, Gewinnung von Radiumemanation in dosierbarer Form. Arbeiten aus dem Pathologischen Institut zu Berlin (Festschrift 1906).

[2]) Die nachfolgende Analyse wurde von Herrn Dr. Hans Alexander-Berlin ausgeführt.



salzen, wurde die Bestimmung des Kalks und der Magnesia nur in einem aliquoten Teil der nach Abscheidung von Kieselsäure und Eisenoxydhydrat erhaltenen Filtrate bestimmt.

Es wurden gefunden resp. aus den gefundenen Mengen berechnet:

Kieselsäure per Liter und natürlich unter Berücksichtigung des spezifischen Gewichtes	0,0104 g
Eisenoxydul FeO per Liter	0,0139 „
Kalk CaO „ „	0,2642 „
Magnesia MgO „ „	0,1721 „

Zur Bestimmung von Schwefelsäure, des Natrons und Kalis wurden zehn Liter des Wassers eingeengt, dann auf einen Liter aufgefüllt und in 400 ccm davon die Schwefelsäure mit Chlorbaryum gefällt. Im Filtrat vom schwefelsauren Baryt wurden die Alkalien nach Fresenius bestimmt.

Es wurden gefunden:

Schwefelsäure SO_3 per Liter . . .	0,0403 g
Natron Na_2O „ „ . . .	0,1165 „
Kali K_2O „ „ . . .	0,0090 „

Zur Chlorbestimmung wurden zwei Liter des Wassers verwendet und nach Einengung mit Silbernitrat gefällt. Es wurde gefunden:

Chlor Cl per Liter 0,0654 g.

Der fixe Rückstand wurde durch Eindampfen von 150 ccm des Wassers und Trocknen bei 180° bis zur Gewichtskonstanz ermittelt. Es wurden gefunden:

fixer Rückstand per Liter 1,0573 g.

Bei Titration von 100 ccm des Wassers wurden bis zur Neutralisierung 18,8 ccm $^1/_{10}$ Normalschwefelsäure verbraucht, entsprechend 0,4136 g Kohlensäure.

Die Menge der an Basen zu einfachen Karbonaten gebundenen Kohlensäure beträgt 0,4276 g.

Freie Kohlensäure konnte, da wir das Wasser nicht selbst an der Quelle entnommen hatten, sondern uns dasselbe (in mit Amtssiegeln verschlossenen Flaschen) zur Untersuchung eingesandt wurde, nicht bestimmt werden.

Eine Zusammenstellung der Resultate ergibt folgendes:

1 Liter Wasser enthält:

Kalk	0,2642 g
Magnesia	0,1721 „
Natron	0,1165 „
Kali	0,0090 „
Eisenoxydul	0,0139 „
Chlor	0,0654 „
Schwefelsäure	0,0403 „
Kohlensäure an Basen zu einfachen Karbonaten gebunden	0,4276 „
Kieselsäure	0,0104 „
Sa.	1,1194 g
ab Sauerstoff für Chlor . .	0,0147 „

Bindet man Basen und Säuren zu Salzen, berechnet die kohlensauren Salze als einfache Karbonate und alle Salze ohne Kristallwasser, so ergibt sich per Liter:

Kohlensaures Natron . . .	0,0578 g
Schwefelsaures Natron . .	0,0581 „
Chlornatrium	0,1079 „
Schwefelsaures Kali . . .	0,0166 „
Kohlensaurer Kalk	0,4718 „
Kohlensaures Magnesia . .	0,3597 „
Kohlensaures Eisenoxydul .	0,0224 „
Kieselsäure	0,0104 „
Sa.	1,1047 g

Gesamtmenge der gelösten Eisenbestandteile . .	1,1047 g
Kohlensäure mit den einfachen Karbonaten zu Bikarbonaten verbunden	0,4276 „
Sa.	1,5323 g

Bezeichnet man die kohlensauren Salze als wasserfreie Bikarbonate, so ergibt sich:

Doppeltkohlensaures Natron	0,0818 g
Schwefelsaures Natron	0,0581 „
Chlornatrium	0,1079 „
Schwefelsaures Kali	0,0166 „
Doppeltkohlensaurer Kalk	0,6793 „
Doppeltkohlensaure Magnesia	0,5473 „
Doppeltkohlensaures Eisenoxydul	0,0309 „
Kieselsäure	0,0104 „
Sa.	1,5325 g

Die Bestimmung der freien Kohlensäure bei Abfüllung in mit Kalk beschickten Flaschen ergab folgende Zahlen:

338,52 g gaben 1,085 g CO_2,
333,23 g gaben 1,0832 g CO_2.

Die Analyse zeigte ein Mineralwasser von ähnlichem Typus wie die Wildunger Georg Viktorsquelle, zu der auch geologisch Beziehungen bestehen sollen. Als wesentlicher Unterschied imponiert jedoch die außerordentliche Differenz im Chlornatriumgehalt. Dieses Ergebnis wies auf die Verwendung bei Nephritis hin. Wir prüften die Wirkung bei experimenteller Nephritis, die genau nach den Angaben P. F. Richters erzeugt wurde.

P. F. Richter hat 1904 (Therapie der Gegenwart Nr. 12) eine Methode angegeben, beim Tier ein völliges Ebenbild des nephritischen Hydrops des Menschen hervorzurufen. Spritzt man Kaninchen kleine Mengen von Urannitrat ein, so kann man in kurzer Zeit eine schwere toxische akute parenchymatöse Nephritis erzeugen. Dieselbe ist mit Ergüssen in die serösen Höhlen verbunden, die man durch Flüssigkeitszufuhr zu auffallend hohen Graden steigern kann. Darreichung von Diureticis beeinflußt den so hervorgerufenen Hydrops. Diese Tatsache wurde von Richter und Bergell[1]) zur systematischen Prüfung von Diureticis benutzt. Es lag daher nicht fern, die therapeutische Maßnahme diuretisch wirkender Mineralwässer mit dieser Methode zu kontrollieren.

I. Versuchsreihe. Schnell verlaufende Nephritis beim Kaninchen durch tägliche Injektion von $^3/_4$ ccm 1 % Urannitrat. Ein Teil der Tiere erhält Wasser, ein Teil Bathildisquelle.

Wassertier I. 1580 g, ab 19. 7. 05 injiziert täglich 60 ccm Wasser durch Schlundsonde. 20. 7. 158 ccm Urin, 21. 7. 170 ccm Urin, 22. 7. 158 ccm Urin, 23. 7. 28 ccm Urin, 24. 7. kein Urin. Tier tot. Sektion: etwas Aszites.

Tier II. 1140 g. Versuch wie I ab 19. 7. 20. 7. 134 ccm Urin, 21. 7. 135 ccm Urin, 22. 7. 28 ccm Urin. Tier tot. Sektion: Bauchhöhle 20 ccm Flüssigkeit, Brusthöhle frei, keine Ödeme.

---

[1]) Peter Bergell und Paul Friedrich Richter, Chemische Konstitution und diuretische Wirkung in der Puringruppe. Zeitschr. f. experimentelle Pathologie und Therapie 1905. Bd. 1.



Tier III. 1640 g. Versuch wie II ab 19. 7. 20. 7. 130 ccm Urin, 21. 7. 150 ccm Urin, 22. 7. 45 ccm Urin. Tier tot. Sektion: Bauchhöhle 15 ccm, Bauchhöhle frei, keine Ödeme.

Dazu drei Tiere mit Bathildisquelle täglich 60 ccm durch Schlundsonde.

Tier I. 1770 g. 19. 7. Versuch begonnen. I. Inj. n. I. Quelle p. V. 20. 7. 108 ccm Urin, 21. 7. 80 ccm Urin, 22. 7. kein Urin, 23. 7. kein Urin, 24. 7. kein Urin. Tier tot. Sektion: 60 ccm in der Bauchhöhle, 20 ccm in der Brusthöhle.

Tier II. 1650 g, ab 19. 7. 20. 7. 10 ccm Urin, 21. 7. 20 ccm Urin, 22. 7. kein Urin, 23. 7. kein Urin, 24. 7. kein Urin. Tier tot. Sektion: 45 ccm in der Bauchhöhle, 15 ccm in der Brusthöhle.

Tier III. 1580 g, ab 19. 7. 20. 7. 140 ccm Urin, 21. 7. 112 ccm Urin, 22. 7. 3 ccm Urin. Tier tot. Sektion: 25 ccm Aszitis in der Bauchhöhle, Brusthöhle 10 ccm, Bauchdecken ödematös.

Resümee: Bei der schnell verlaufenden Nephritis ist das Mineralwasser nicht indiziert. Nach Eingabe von Mineralwasser größere Ödeme als nach reiner Wasserzufuhr. Im ganzen sind die Flüssigkeitsansammlungen nach Wasser oder Mineralwasserdarreichungen bei schneller Vergiftung geringer.

II. Versuchsreihe. Kleinere Dosis $^1/_3$ ccm. $1^0/_0$ige Urannitratlösung subkutan. Größere Tiere.

1. Tier. 2300 g. 27. 7.—2. 8. täglich 60 ccm Wasser. Harnmengen: 84 ccm, 250, 238, 0, 50, 0, tot. Bauchhöhle: 65 ccm. Brusthöhle: 15 ccm. Geringe Ödeme.

2. Tier. 2200 g. 27. 7.—1. 8. täglich 60 ccm Wasser. Harn: 110, 160, 190, 110, 100, tot. Bauchhöhle: 50 ccm. Brusthöhle: 20 ccm. Keine Ödeme.

3. Tier. 2300 g. 27. 7.—3. 8. täglich 60 ccm Wasser. Harn: 100, 234, 224, 128, 74, 56, 28, getötet. Bauchhöhle: 65 ccm. Brusthöhle: 35 ccm. Keine Ödeme.

Dagegen Tiere mit täglicher Bathildisquelle 60 ccm.

1. 2000 g. 27. 7.—1. 8. Urin: —, 242, 30, 20, 0, tot. Bauchhöhle: 60 ccm. Brusthöhle: 20 ccm. Geringe Bauchdecken-Ödeme.

2. 2420 g. 27. 7.—2. 8. Urin: 84 ccm, 215, 60, 0, 0, 0, tot. Bauchhöhle: 70 ccm. Brusthöhle: 30 ccm. Keine Ödeme.

3. 2200 g. 27. 7.—2. 8. Urin: 52 ccm, 162, 40, 60, 20, 0, tot. Bauchhöhle: 75 ccm. Brusthöhle: 20 ccm. Keine Ödeme.

Bei dieser Versuchsanordnung ist im Resultat kein Unterschied zwischen Mineralwasser- und Wasser-Darreichung. Bei längerer Dauer, d. h. kleineren Dosen, ist jedoch im allgemeinen die Retention von hydropischer Flüssigkeit eine größere.

Diese Resultate führten nun zu einer III. Versuchsreihe mit noch kleineren Dosen Uran, so daß die Tiere erst nach längerer Zeit starben.

Das Resultat der etwas langwierigen Versuche war nunmehr sehr evident. Die Tiere, welche unter der Behandlung mit Bathildisquelle standen, zeigten durchweg eine wesentlich geringere Ansammlung hydropischer Flüssigkeit als die Wassertiere.

Hiermit ist experimentell klar erwiesen, daß ein derartiges Mineralwasser indiziert ist bei den langsamer verlaufenden Nierenentzündungen, dagegen kontraindiziert bei sehr fortgeschrittenen Prozessen und hochgradiger Insuffizienz des Nierenepithels. Dies Ergebnis dürfte mit den klinischen Anschauungen übereinstimmen.

Es ist zweifellos, daß für diese experimentell-pathologischen Versuche derartige Fragen, wie die oben besprochene Differenz im Kochsalzgehalte, wichtig werden können, und es wäre in dieser Hinsicht ein Vergleich zwischen Bathildis- und Georg Viktor-Quelle im Experiment durchführbar.



Die experimentell-pathologische Untersuchung zeigt also — nach Hinweis der chemischen Analyse — die Indikation des neuen Mineralwassers nach der Richtung der chronischen und subakuten Nierenentzündungen.

Diese Experimente ergänzen sich durch einige klinische Beobachtungen. — Die praktische Verwendung des neuen Mineralwassers wurde auf der Frauenstation der ersten medizinischen Klinik der Kgl. Charité (Prof. Blumenthal) längere Zeit von dem einen von uns (Laband) durchgeführt.

Wir wählten zunächst Kranke mit chronischer Nierenentzündung und verabfolgten denselben täglich eine ganze Flasche Bathildisquelle.

In allen Fällen, auch den weiterhin aufgeführten, wurde der Brunnen gern genommen.

Beim Trinken desselben wird in Mund, Speiseröhre und Magen reichlich Kohlensäure abgegeben. Infolgedessen wirkt der Brunnen angenehm kühlend auf die Schleimhäute und erfrischt bedeutend schneller als gewöhnliches klares Brunnenwasser derselben Temperatur.

Ferner begünstigt die Anwesenheit von Kohlensäure eine schnellere Resorption der zugeführten Flüssigkeitsmenge und übt einen wohltuenden Reiz aus auf die Schleimhäute, welche infolge katarrhalischer Affektionen in ihren Funktionen beeinträchtigt sind. — Die Diurese wurde bereits am ersten Tage nach Darreichung der Bathildisquelle in augenfälliger Weise vermehrt und somit die beabsichtigte Durchspülung des Organismus und Beeinflussung des Wasserstoffwechsels erzielt. Die bei Nephritis zur Beobachtung gelangende NaCl-Retention ließ nach wenigen Tagen nach, und so traten nach einiger Zeit wenigstens annähernd normale Verhältnisse im Kochsalzstoffwechsel wieder auf.

Bei chronisch Nierenkranken wurden weiterhin durch den nach Gebrauch der Bathildisquelle auftretenden äußerst dünnen Urin der Entzündungsprozeß günstig beeinflußt, der Eiweißgehalt nahm ab, ebenso die Menge der morphotischen Elemente.

In gleicher Weise zeitigte auch eine längerwährende Kur mit Bathildisbrunnen günstige Resultate bei Katarrhen und Reizzuständen der Harnwege, bei Pyelitis usw.

Zur Behandlung kamen zunächst zwei Fälle von Pyelitis, kombiniert mit Cystitis.

Während die eine Patientin, deren Pyelitis erwiesenermaßen auf Tuberkulose beruhte, keine deutliche Besserung erkennen ließ, selbst nach längerem Gebrauch der Bathildisquelle, so waren bei der zweiten Kranken wesentliche Erfolge nach relativ kurzer Kur festzustellen.

Die Diurese, welche im letzteren Falle vor Gebrauch der Quelle durchschnittlich 1600 ccm betrug (spezifisches Gewicht 1010), steigerte sich nach Gebrauch derselben bis (täglich 1 Flasche) zu 4500 ccm pro die (spezifisches Gewicht 1003). Bei gleichzeitiger Darreichung von Antisepticis, wie Salol abwechselnd mit Urotropin, nahm der anfänglich überaus reichliche Bodensatz im Urin, der aus Schleimflocken, abgeschilferten Epithelien, in der Hauptsache aber aus Eiterkörperchen bestand, allmählich ab. Der Urin wurde klarer, der störende Urindrang ließ nach, eine fortschreitende Abnahme der Schmerzen beim Urinieren machte sich deutlich geltend. Wir schließen uns auch der Ansicht nicht an, daß bei alkalischer Cystitis die Wildunger Wässer nicht indiziert seien. In unserem Falle handelte es sich gleichfalls um eine ammoniakalische Cystitis. Die weitere klinische Prüfung bestätigte die aus dem Tierexperiment gezogenen Schlüsse.



III.

Die Wirkung der Luftbäder auf einige Funktionen des Organismus.

Von

Dr. W. D. Lenkei,

Leiter der Heilanstalt in Balaton-Almádi.

In neuerer Zeit wird das Interesse der Ärzte für Luftbäder durch häufigeres Erscheinen diesbezüglicher Abhandlungen und Arbeiten öfters angeregt. In den letzten Jahrgängen dieser Zeitschrift finden wir teils als Referate, teils als Originalarbeit schon wertvolle Ratschläge und Angaben von Bachmann, Koksch, Singer, Friedländer, Determann, van Oordt und anderen. Auch in der Budapester Balneologischen Gesellschaft hielt Papp einen Vortrag über den heutigen Stand der Luftbäder. Genannte Autoren stimmen darin überein, daß das Luftbad nicht nur das beste Mittel zur Abhärtung und Hautpflege sei, sondern auch als wirksame, therapeutische Anwendung gebraucht werden kann. Determann stellt schon genauere Indikationen auf und bezeichnet auch jene Krankheiten und Zustände, bei welchen das Luftbad zu verwerfen oder nur mit äußerster Vorsicht zu gebrauchen ist. Meiner Ansicht nach müßten aber die Indikationen näher präzisiert werden. Denn zwischen Luftbad und Luftbad ist oft ein großer Unterschied. In dieser Beziehung können uns nur genauere Untersuchungen über die Wirkung der Luftbäder bei verschiedenen Temperaturen Aufschluß geben. Solche hat van Oordt in Temperaturen von — 1 bis + 15° C schon gemacht und ich möchte, trotzdem van Oordt in erster Reihe nur die unkomplizierte Wirkung[1]) der Kälte auf den nackten Körper ergründen wollte, dieselben dennoch auch auf die Luftbäder als solche applizieren, da — wie meine Untersuchungen gezeigt haben — mäßige Bewegung keinen Einfluß auf das Ergebnis der beobachteten Funktionen ausübt, wenn man die Wirkung derselben, wie es auch van Oordt getan, vor der Untersuchung abklingen läßt. Die Pulsfrequenz geht nach mäßiger Bewegung in 1—2 Minuten zum Anfangswert zurück. In der Atmung geschieht dies noch schneller. Der arterielle Blutdruck fällt nach Aufhören der Bewegung schnell zum früheren Stand zurück. Dies zeigen die Untersuchungen Olivers und Moritz' und auch meine, die ich diesbezüglich vorgenommen habe. Das Verhalten der Körpertemperatur ist bei mäßiger Bewegung etwas anders, als in der Ruhe, weil dieselbe in kühlen Luftbädern bei mäßiger Bewegung schneller sinkt, da der Körper dabei immer mit neuen Luftschichten in Berührung kommt und das Plus der Wärmeproduktion kleiner als der vermehrte Wärmeverlust des Körpers ist.

[1]) Da O. seine Untersuchungen bei Tagesbeleuchtung machte, mußte dabei die Kältewirkung durch die Wirkung der Lichtstrahlen dennoch kompliziert gewesen sein.



Dies in Betracht genommen, habe ich, da uns van Oordts Untersuchungen in kalter Luft schon zur Verfügung stehen, nur fünf Fälle in Temperaturen von 6,5—14 C untersucht und die Mehrzahl der Beobachtungen bei höheren Lufttemperaturen gemacht. Meine Untersuchungen beziehen sich auf Luftbadende, also auf solche, die nackt in der Luft spazierten, herumstanden, spielten, mäßig turnten und nur vor und während der Untersuchung ruhten. 2—3 Minuten vor jeder Untersuchung setzte sich jeder und blieb bis zu Ende derselben ruhig sitzen. Nur die Tiefe der Atmung maß ich an Liegenden, diese Untersuchung ließ ich eben deshalb auch immer zuletzt.

Zur Zeit jeder einzelnen Untersuchung wurde immer auch die Temperatur und der Feuchtigkeitsgehalt der Luft, die Stärke der eventuellen Luftströmung und der jeweilige Luftdruck notiert. Außer diesen bestimmte ich zu dieser Zeit immer auch die Intensität der Lichtstrahlen. Die Intensität derselben bezeichnete ich, wie in meinen früheren Untersuchungen der Sonnenbäder (siehe Bd. 9 dieser Zeitschrift oder Orvosi Hetilap 1905, Nr. 22—23, in welchem die Methode dieser Untersuchungen noch ausführlicher beschrieben wurde), durch Bruchzahlen. Als Einheit derselben nahm ich die in unseren Breiten (47°) größtmöglichste Strahlenmenge der Sonne, welche um den 21. Juni herum zur Mittagszeit bei vollständig klarem Wetter die Erde trifft. Die bei den Untersuchungen angewendeten Instrumente und Vorsichtsmaßregeln waren auch dieselben, welche ich schon an vorhin erwähnten Stellen beschrieb.

Als allgemeine, ohne nähere Untersuchungen bemerkbare Veränderungen im Luftbad sind zu erwähnen, daß bei wärmeren Temperaturen als 14° C die Körperoberfläche etwas hyperämisch wird, die Transpiration gesteigert ist, was man auch schon an dem stärkeren Schweißgeruch bemerken kann. Bei etwas regerer Bewegung werden die Haut, besonders aber die Hautfalten feucht. In Temperaturen von 14—20° C werden diese Symptome nicht gleich beim Beginn des Luftbades bemerkt, da die Haut in kühler Luft anfangs blaß und kalt wird, manchmal auch Cutis anserina sich bildet. In Temperaturen unter 14° C tritt Erwärmung der Haut nur selten auf, dieselbe ist meistens anämisch, doch habe ich bei Temperaturen von 6,5—14° C nie Cyanose der Haut beobachtet.

Auffallend ist es, daß Kongestionen in Luftbädern in allen Temperaturen ziemlich schnell schwinden. Strotzende Venen werden, besonders in kühlen und kalten Luftbädern, zusehends dünner.

Der Gemütszustand der Kranken bessert sich im Luftbad oft auffallend. Morose, menschenscheue Individuen, die sich sonst immer nur mit ihren trüben Gedanken beschäftigen, werden — wenn auch nicht gleich in den ersten Luftbädern — gesprächiger, beteiligen sich gerne an den gemeinschaftlichen Spielen und Übungen und werden manchmal sogar übermütig. Dabei hilft jedenfalls auch die gehobene Stimmung der Umgebung mit, aber es muß außer der Gesellschaft doch auch das Luftbad, die Wirkung der frischen Luft und des Lichtes auf den nackten Körper einen Einfluß haben, denn solche mürrische Patienten schließen sich der Gesellschaft bei Zusammenkünften außer dem Luftbade weniger gerne an.

Das Luftbad hebt auch meist die Darmtätigkeit (häufigerer Abgang von Darmgasen, manchmal auch Stuhldrang) und den Appetit. In kalten Luftbädern wird auch, was auch Determann anführt, häufigerer Harndrang beobachtet.



Hier will ich auch noch erwähnen, daß ich in drei Fällen bei 12 und 17° C Lufttemperatur auch die Diurese beobachtete. Diese Beobachtungen machte ich immer frühmorgens bei vollkommen nüchternem Magen, nachdem die Blase vor dem Luftbade womöglichst entleert wurde. Kontrollversuche tags darauf unter den gleichen Bedingungen, jedoch am bekleideten Körper, ergaben, daß die Menge des entleerten Harnes bei nackten Körper im Luftbade beiläufig doppelt soviel war, als im angekleideten Zustande. Zahlengemäß will ich diese Untersuchungen erst dann anführen, wenn mir eine größere Zahl diesbezüglicher Beobachtungen zur Verfügung stehen werden.

Eingehendere Untersuchungen machte ich in bezug auf Puls- und Atmungsfrequenz, Tiefe der Atmung, Körpertemperatur, arteriellen und venösen Blutdruck. Die Tiefe der Atmung maß ich bei Männern immer auf die Art, daß ich die Pelotte etwa vier Finger breit unter dem Proc. xiphoides in der Mittellinie auflegte, bei Frauen setzte ich dieselbe auf das Sternum in der Höhe des 2.—3. Rippenknorpels. Den Venendruck maß ich deshalb auch, weil aus der Kenntnis desselben, im Vergleiche zum arteriellen Druck, oft wichtige Folgerungen bezüglich der Blutverteilung und der Herzarbeit gemacht werden können. Bei einiger Geduld läßt sich der Druck in einer Vene sehr pünktlich bestimmen, nur muß beachtet werden, daß die Muskeln der betreffenden Extremität womöglichst erschlafft werden. Dies erreichen wir am einfachsten, wenn wir den Unterarm des Betreffenden in seiner ganzen Länge auf unseren Arm ruhen lassen. Dabei können wir am leichtesten wahrnehmen, ob beim Heben oder Senken die Muskeln des zu Untersuchenden mitwirken oder nicht. Ich empfehle die Bestimmung des Venendruckes bei Funktionsuntersuchungen des Organismus aufs neue, da diese Messungen, wenn wir wiederholt nacheinander immer ein und dieselbe Vene beobachten, konstantere Zahlen bieten, als die Messung des arteriellen Blutdrucks, und wenn wir nicht auf die absoluten Zahlen des Druckes, sondern auf die Druckdifferenzen, die unter verschiedenen Bedingungen auftreten, Wert legen, so können wir dieselben unter Umständen auch auf die wechselnde Energie der Herzarbeit beziehen. Die Tiefe der Atmung zu bestimmen, halte ich auch nicht für überflüssig, da wir daraus im Verein mit der Atmungsfrequenz Aufschluß über das Ventilationsbedürfnis der Lungen und dadurch auch mittelbar über den Stoffwechsel bekommen. Die Körpertemperatur wurde immer unter der Zunge, in einigen Fällen auch noch in der Achselhöhle gemessen. (Die in den Tabellen notierten Zahlen beziehen sich auf Messung unter der Zunge. Die Tiefe der Atmung ist in Millimeter-, der venöse Druck in Zentimeterwerten, mit + oder — Zeichen, ausgedrückt. Bei letzteren bedeutet also jeder Zentimeter den Druck einer 1 cm hohen Blutsäule.)

Ich untersuchte 25 Personen in 45 Luftbädern. Darunter beziehen sich 22 Untersuchungen auf Gesunde und 33 auf Kranke. Unter den Kranken waren hauptsächlich Neurastheniker und Anämische vertreten, aber es waren unter ihnen auch Rheumatiker und je zwei leichtere Herzkranke (Insuff. mitralis und Insuff. aortae) und Verfettete. Unter den Untersuchten waren 23 männlichen und zwei weiblichen Geschlechtes. Das Alter derselben war zwischen 7 und 56 Jahren.

Das Ergebnis der Untersuchungen ordnete ich in zwei Hauptgruppen. In die erste reihte ich jene ein, die das Luftbad bei Tagesbeleuchtung, also im zerstreuten Sonnenlicht, in die zweite jene, die dasselbe im Finstern (bei Kerzen-



beleuchtung) nahmen. Jede dieser Hauptgruppen wurde nach jeweiliger mittlerer Lufttemperatur in drei Untergruppen gereiht.

Ich will hier nur die Durchschnittszahlen der Veränderungen in den einzelnen Gruppen und die einzelnen Veränderungen nur in Hauptzügen anführen.

Die Durchschnittszahlen der ersten Gruppe (Untersuchungen an zwölf Luftbadenden), bei welcher die Temperatur der Luft zwischen 20 und 30° C schwankte, sind folgende:

Dauer des Luftbades 65 Minuten, relativer Feuchtigkeitsgrad der Luft 64,7%, Lufttemperatur 22,8° C, Intensität der Lichtstrahlen $^1/_{43}$, Luftbewegung 1,77° (Gradbezeichnung, wie dieselbe in meteorologischen Berichten üblich ist), Luftdruck 763 mm.

Die Veränderungen in den einzelnen Funktionen dieser Gruppe waren im Mittel folgende:

	Pulszahl	Körpertemperatur	Atmungs-		Blutdruck	
			Zahl	Tiefe	art.	ven.
Anfangswerte	76,16	36,5	19,56	7,58	99,2	+7,25
Veränderung	+0,416	−0,259	−0,54	+2,7	−12,7	−4,8
Veränderung in %	+0,53	−0,7	−2,75	+36	−12,8	

Die **Pulsfrequenz** nahm in sechs Fällen dieser Gruppe um 2—12 Schläge zu, in vier Fällen um 6—8 ab. In zwei Fällen war die Pulsfrequenz am Ende des Luftbades dieselbe als vor Beginn desselben. Dieses inkonsequente Verhalten der Pulsfrequenz zeigte sich sowohl bei den niederen als auch bei den höheren Temperaturgraden dieser Gruppe. Im allgemeinen nahm die Pulszahl um 0,4 pro Minute zu.

Die **Körpertemperatur** nahm in acht Fällen um 0,1—0,4° C ab, in vier Fällen stieg dieselbe um 0,05—0,15° C. Die Körpertemperatur stieg bei denen, welche bei 25° oder wärmerer Lufttemperatur badeten; bei niedereren Wärmegraden nahm dieselbe — besonders wenn das Wetter nicht windstill war — in der Mehrzahl der Fälle ab. Am indifferentesten für den Wärmehaushalt des Körpers zeigte sich die Luft bei 25° C. Als mittlere Abnahme der Körpertemperatur aller Fälle dieser Gruppe fand ich 0,259° C, doch muß ich bemerken, daß diese geringer gewesen wäre, wenn bei vielen Fällen nicht 1—4 Grade starker Wind geherrscht hätte.

Die **Atmungsfrequenz** nahm in vier Fällen um 1—5,5 Atemzüge zu und in acht Fällen um 1—3 Atemzüge ab. In drei Fällen, in welchen die Zahl der Atemzüge zunahm, entsprach dieser Zunahme auch Vergrößerung der Pulsfrequenz. Die Atmungsfrequenz nahm nur in solchen, aber nicht in allen Fällen zu, welche in windigem Wetter ihr Luftbad nahmen. In jenen Fällen, in welchen die Zahl der Atemzüge abnahm, zeigte sich diese Abnahme schon in den ersten 10 bis 15 Minuten und betrug zu dieser Zeit im Mittel 1,2, am Ende des Luftbades (65 Minuten) 2,4.

Die **Tiefe der Atmung** nahm in allen Fällen, also auch bei jenen um 1—4 mm zu, bei welchen sich die Zahl der Atemzüge vermehrte.



Der arterielle Blutdruck nahm in allen Fällen um 2—32 mm ab. Bei den kühleren Temperaturen dieser Gruppe, also zwischen 20 und 23⁰, war in den ersten 10—15 Minuten des Luftbades keine, oder nur geringe Abnahme des arteriellen Druckes zu bemerken, in den höheren Wärmegraden zeigte sich dieselbe aber schon vom Beginne des Bades an und betrug in der zehnten Minute 2—13 mm, im Mittel 3,4 mm. Das Maximum der Abnahme zeigte sich in 10—45 Minuten nach dem Beginne des Bades.

Der venöse Blutdruck nahm bei allen um 1—10 cm ab. Diese Abnahme zeigte sich bei allen Temperaturen dieser Gruppe schon vom Beginne des Bades an und betrug in der zehnten Minute 1—5 cm (im Mittel 2,7 cm). Das Maximum der Abnahme zeigte sich in 45—60 Minuten. Die Verminderung des venösen Druckes notierte ich in Prozenten nicht, weil die Werte sich um „Null" bewegen und die Prozentzahlen deshalb verhältnismäßig zu hohe und falsche Werte zeigen würden.

In die zweite Gruppe teilte ich jene Fälle ein, welche das Luftbad in 14—16⁰ und 16—20⁰ C Lufttemperatur nahmen. Die Durchschnittszahlen jener, welche in 16—20gradiger Luft badeten, sind folgende: Dauer des Luftbades 69 Minuten, Feuchtigkeit der Luft 69,26%, Lufttemperatur 17,54⁰ C, Lichtintensität $^1/_{46}$, Wind 2,8, Luftdruck 760,4 mm.

	Pulszahl	Körpertemperatur	Atmungs-		Blutdruck	
			Zahl	Tiefe	art.	ven.
Anfangswerte	76,7	36,36	19,66	6,92	94,23	+ 2,85
Änderung	— 0,3	— 0,39	— 1,87	+ 2,69	— 14,61	— 3,08
Änderung in %	— 0,4	— 1,18	— 9,5	+ 38	— 15,46	

Die Durchschnittszahlen jener, welche das Luftbad bei 14—16⁰ C nahmen, sind: Dauer des Luftbades 71 Minuten, Feuchtigkeit der Luft 68,4%, Lufttemperatur 14,87⁰ C, Lichtmenge $^1/_{51}$, Wind 1,75, Luftdruck 759,8 mm.

	Pulszahl	Körpertemperatur	Atmungs-		Blutdruck	
			Zahl	Tiefe	art.	ven.
Anfangswerte	74	36,17	21,1	9,25	98,1	+ 2
Änderung	— 2	— 0,06	— 2,04	+ 3,87	— 8,5	— 4,4
Änderung in %	— 2,7	— 0,15	— 9,6	+ 41,8	— 8,66	

Die Durchschnittszahlen der ganzen Gruppe, also aller, die in 14—20gradiger Luft badeten, sind: Dauer des Luftbades 70 Minuten, Feuchtigkeit der Luft 68,9%, Temperatur 16,0⁰ C, Lichtmenge $^1/_{47}$, Wind 2,1, Luftdruck 760,18 mm.

	Pulszahl	Körpertemperatur	Atmungs-		Blutdruck	
			Zahl	Tiefe	art.	ven.
Anfangswerte	75,1	36,28	20,2	7,8	95,7	+ 2,52
Änderung	— 1,0	— 0,3	— 1,8	+ 2,8	— 12,4	— 3,85
Änderung in %	— 1,3	— 0,8	— 8,9	+ 36	— 13	



Bei Temperaturen von 16—20° C untersuchte ich 13 Fälle, bei solchen von 14—16° C acht Fälle.

Im Luftbade von 16—20° C Temperatur nahm die Pulszahl in fünf Fällen um 2—6 zu, in fünf Fällen um 1—12 ab, bei dreien änderte sich die Zahl endgültig nicht. Mittlere Abnahme: 0,3. In 14—16gradiger Luft nahm die Pulszahl in zwei Fällen um 2 zu, in vier Fällen um 3—8 ab, in zwei Fällen änderte sich dieselbe nicht. Die mittlere Abnahme war zwei Pulsschläge in der Minute. Zunahme der Pulsfrequenz zeigte sich auch in dieser Gruppe nur an windigen Tagen.

Die Körpertemperatur änderte sich bei 16—20° C in einem Falle, bei 14—16° C in zwei Fällen nicht, dieselbe nahm bei 16—20° C in zwei Fällen und bei 14—16° C in zwei Fällen um 0,2—0,6° C zu und in zehn Fällen bei 16—20° C um 0,1—1,2° C, in vier Fällen bei 14—16° C Lufttemperatur um 0,1—0,2° C ab. Bei Lufttemperatur von 14—20° C nahm also die Körperwärme in den meisten Fällen ab, diese Abnahme war bei 17—18° C und im Winde am größten, bei Lufttemperatur von 14—16° C war dieselbe 0 oder doch sehr gering.

Die Atmungsfrequenz änderte sich in 14—16° C Lufttemperatur in zwei Fällen endgültig nicht, in zwei Fällen nahm dieselbe um 1—1,5 Atemzüge zu, in den übrigen 17 Fällen verminderte sich dieselbe um 1—3, im Mittel um 1,8 Atemzüge.

Die Tiefe der Atmung nahm, einen Fall ausgenommen, bei allen um 1—6 mm, durchschnittlich um 2,8 mm zu. Bei Lufttemperatur von 16—20° C war die Zunahme im Mittel 2,69 mm, bei 14—16° C 3,87 mm.

Der arterielle Blutdruck wurde in allen 21 Fällen geringer, in Luftwärme zwischen 16 und 20° C nahm derselbe um 5—20 mm, zwischen 14 und 16° C um 3—23 mm ab. Die mittlere Abnahme war in kühlerer Luft um vieles geringer (8,75 mm), als in weniger kühlen Temperaturen (14,7 mm). Es zeigte sich aber bei diesen Fällen im Verhalten des arteriellen Blutdruckes im Vergleich zur ersten Gruppe (Lufttemperatur 20—30° C) ein großer Unterschied, denn es konnte bei Lufttemperatur von 14—20° C — mit Ausnahme eines unter 14 diesbezüglich beobachteter Fälle — gleich nach Beginn des Luftbades vor dem Sinken des arteriellen Blutdruckes eine vorausgehende Drucksteigerung konstatiert werden, was in Lufttemperaturen von 20—30° C nie beobachtet wurde. Diese anfängliche Drucksteigerung betrug bei 16—20° C Temperatur im Mittel 3,7 mm, bei solchen, die in 14—16 gradiger Luft badeten, 8,0 mm. Es dauerte im Durchschnitt 26 Minuten, bis der angestiegene Druck wieder zum Anfangswert herabsank, erst nach dieser Zeit sank derselbe zu der angebenen Tiefe. Die anfängliche Drucksteigerung betrug bei 14—20° C Luftwärme im allgemeinen 5,4 mm.

Der venöse Blutdruck nahm in diesen Temperaturen in einem Falle um 1 cm zu, in einem Falle änderte sich derselbe nicht, in den anderen 19 Fällen nahm der Venendruck um 1—13 cm ab. Diese Druckverminderung zeigte sich in der ersten Viertelstunde nach Beginn des Luftbades am ausgesprochensten, der Druck nahm aber auch noch im weiteren Verlaufe des Bades ab. In kühleren Temperaturen (14—16° C) wurde stärkere Abnahme konstatiert als in weniger kühlen (16—20° C); bei dem arteriellen Druck geschah dies umgekehrt.

In der dritten Gruppe sind jene Fälle verzeichnet, welche in kälterer Luft als 14° C die Luftbäder nahmen. Die niederste Temperatur war 6,5° C.



Bei kälterem Wetter hatte ich nicht Gelegenheit, Beobachtungen zu machen. Die Durchschnittszahlen dieser Gruppe sind: Dauer des Luftbades 56 Minuten, Luftfeuchtigkeit 57,6 %, Lufttemperatur 11,14° C, Lichtmenge $^1/_{76}$, Wind 1,7, Luftdruck 762,7 mm.

	Pulszahl	Körpertemperatur	Atmungs-		Blutdruck	
			Zahl	Tiefe	art.	ven.
Anfangswerte	76,9	36,8	20	6,25	105,5	+ 5,25
Änderung	— 2,5	+ 0,16	— 2,4	+ 3,5	+ 5,75	— 8,25
Änderung in %	— 3,2	+ 0,44	— 12	+ 56	+ 5,7	

Die Pulszahl änderte sich in den beiden Fällen, welche bei 13—14° C Lufttemperatur badeten, nicht (wahrscheinlich wegen des zur Zeit herrschenden Windes von 3—4°), bei den anderen, die in kälterer Luft ihr Bad nahmen, verminderte sich dieselbe um 4—8.

Die Körpertemperatur blieb in einem Falle unverändert, bei den anderen nahm dieselbe um 0,05—0,3° C zu.

Die Zahl der Atemzüge nahm in allen Fällen um 2—3 ab. Die Abnahme zeigte sich in minderem Grade schon in den ersten 10 Minuten.

Die Einatmung vertiefte sich bei allen um 1—8 mm. Diese Vertiefung zeigte sich auch schon gleich nach Beginn des Luftbades und war bei Temperaturen von 13—14° C geringer als in kälterer Luft. Das Maximum der Vertiefung zeigte sich in 19—66 Minuten.

Der Blutdruck in den Arterien stieg bei allen gleich von Anfang an, fiel jedoch in jenen zwei Fällen, welche bei 13—14° Luftwärme badeten, bis Ende des Luftbades (60—70 Minuten) zum Anfangswert zurück. Bei jenen, die in kälterer Luft als 13° C das Luftbad nahmen, zeigte sich zwar manchmal nach Ansteigen des arteriellen Druckes ein Schwanken desselben, doch blieb derselbe bis zum Ende des Luftbades erhöht.

Der venöse Druck nahm in allen Fällen schon vom Beginne an allmählich um 2—20 cm ab. Diese Abnahme erreichte die größte Tiefe in etwa 40 Minuten.

Die Änderungen in den Funktionen bei dieser Gruppe stimmen mit jenen, die van Oordt bei Temperaturen unter 15° C fand, im großen und ganzen überein, nur daß in meinen Fällen die Atmungsfrequenz, trotzdem alle im Luftbade Bewegung machten, bei allen abnahm.

Wenn man die Veränderungen der drei Gruppen miteinander vergleicht, ist zu ersehen, daß dieselben in gewissen Beziehungen voneinander abweichen, und daß gerade jene Temperaturen, welche ich als Grenze zwischen den einzelnen Gruppen genommen habe, für die Wirkung in einer oder mehreren Funktionen Übergangstemperaturen sind. Der arterielle Blutdruck nahm bei höheren Temperaturen als 20° C allmählich ab, bei Wärmegraden zwischen 14—20° C nahm derselbe anfangs zu und im weiteren Verlaufe des Luftbades wieder ab, in niederer Temperatur als 14° C fiel der Druck in den Arterien nicht mehr unter den Anfangswert. Der 20. Grad zeigte sich auch noch darin als Übergangswert, weil in dessen Nähe der arterielle Blutdruck sich anfangs nicht änderte, und erst im weiteren Verlaufe des Luftbades bei etwas höheren Graden als 20° C ab-, bei



niedereren zunahm. Auch die Temperatur um 14° C herum weist noch etwas bemerkbarere Eigenschaften bezüglich des arteriellen Blutdruckes auf, denn bei 13—14° sahen wir nach anfänglichem Steigen wieder auch Fallen des Druckes. Doch ging dieser in meinen Untersuchungen nicht mehr unter den Anfangswert herab, wie dies schon bei 15° C beobachtet wurde. Die Pulszahl hatte bei höheren Temperaturen als 20° C schon Neigung zum Steigen, bei niedereren nahm dieselbe schon etwas ab. Die Körpertemperatur änderte sich zwar bei 25° C am wenigsten, sank aber auch zwischen 20 und 24°, wenn Windstille herrschte, nur unbedeutend, bei niedereren Wärmegraden als 14 nahm dieselbe schon zu.

Weil diese angegebenen Temperaturen unterschiedliche Wirkung auf einzelne Funktionen und auch auf die Blutverteilung und das Allgemeinbefinden ausübten, nenne ich jene Luftbäder, bei welchen die Lufttemperatur zwischen 20 und 30° C ist: laue Luftbäder, weil ihre Wirkung im allgemeinen jenen der lauen Wasserbäder ähnlich ist. Jene von 14 bis 20° C nenne ich: kühle und diejenigen, bei welchen die Luft kälter als 14° C ist: kalte Luftbäder.

Als warmes Luftbad könnte man jenes bezeichnen, dessen Temperatur höher als 30° C ist, da jedoch solche warme Temperaturen in unserem Klima meistens nur bei Sonnenbädern beobachtet werden, deckt sich der Begriff der warmen Luftbäder beiläufig mit dem der Sonnenbäder. Die von mir in den untersuchten Funktionen gefundenen Veränderungen bei Sonnenbädern schließen sich denen der lauen Luftbäder an, doch ist bei dem Sonnenbade die Lichtwirkung um vieles Mal mehr gesteigert, als die Wärmewirkung. Im Sonnenbade vermehrte sich die Pulszahl im Mittel um fünf Schläge, die Körpertemperatur stieg (um 0,5° C). Der arterielle Druck verminderte sich weniger (um 6,5 mm) als im lauen Luftbad, was, wie wir sehen werden, der intensiven Lichtwirkung zuzuschreiben ist. Der venöse Druck änderte sich nicht oder stieg nur um 1 cm, die Atmungsfrequenz nahm auch trotz Steigen der Körperwärme ab, die Inspiration vertiefte sich aber weniger, als im lauen Luftbad. Die Änderungen in der Körpertemperatur zeigt also im Sonnenbade ausgesprochene Wärmewirkung, die anderen Funktionen änderten sich aber nicht ganz der Wärmewirkung entsprechend. Um nun auch im Luftbad mit der Lichtwirkung ins Reine zu kommen, untersuchte ich acht Fälle auch im Finstern. Zwei dieser Fälle beziehen sich auf Lufttemperaturen von 20—23° C, fünf auf solche zwischen 14 und 20° C und einer auf Temperatur unter 14° C. Die Veränderungen dieser Fälle stimmen mit jenen, welche bei Tageslicht das Luftbad nahmen, was den Charakter der Änderung anbelangt, gänzlich überein, nur in der Quantität der Veränderungen finden sich Unterschiede.

Die Durchschnittszahlen dieser Fälle sind folgende: bei allen war Windstille herrschend, der Luftdruck schwankte zwischen 757,5 und 767 mm.

	Dauer des Luftbades	Luft-		Pulszahl	Körpertemperatur	Atmungs-		Blutdruck	
		Feuchtigkeit	Temperatur			Zahl	Tiefe mm	art. mm	ven. cm
Temperatur 20—30°	65	70,75	22,6	+ 1	— 0,15	— 1,5	+ 1	— 12,5	— 2,5
„ 14—20°	56	57,8	16,5	— 1,8	— 0,09	— 2,1	+ 1,4	— 13	— 5
„ unter 14°	45	56,5	10,75	— 1	+ 0,1	— 1,5	+ 5	— 3	— 3



Bei Vergleichung dieser Änderungen mit jenen, die im Licht auftraten, dürfen wir nicht außer acht lassen, daß bei jenen im Durchschnitte auch die Luftströmung mitwirkte, was in den Fällen, welche im Finstern das Luftbad nahmen, nicht der Fall war. Dies in Betracht genommen, kann man auch schon in dieser Zusammenstellung gewisse Unterschiede zwischen der Wirkung von Luftbädern bei Tageslicht und solchen im Finsteren erkennen. Um jedoch den Unterschied in der Lichtwirkung genauer feststellen zu können, will ich in jeder Temperaturgruppe die mittleren Veränderungen aller jener Fälle miteinander vergleichen, bei denen die Lufttemperatur und Feuchtigkeit womöglich die gleiche war, Windstille herrschte und nur in der Lichtintensität größere Unterschiede waren.

Solche Fälle sind:

Nr. der Fälle	Dauer des Luftbades	Luft-		Lichtintensität	Wind	Pulszahl	Körpertemperatur	Atmungs-		Blutdruck	
		Feuchtigkeit	Temperatur					Zahl	Tiefe	art.	ven.
2	65	56	25,75	$^1/_{30}$	0	— 8	— 0,05	— 5	+ 3	— 20	— 10
3	60	60	25,36	$^1/_{50}$	0	+ 3	— 0,10	— 2,5	+ 1	— 17	— 8
26 und 27	62	77,5	15,75	$^1/_{31}$	0	— 2	— 0,05	— 2	+ 3,5	— 7	— 4
28 und 29	76	72,2	15,25	$^1/_{60}$	1	+ 1	— 0,15	— 2	+ 3	— 9	— 3,5
44	45	54	16	0	0	+ 1	— 0,1	— 1,5	+ 1	— 15	— 3
36	65	42,5	10,75	$^1/_{120}$	0,5	— 8	+ 0,15	— 2,5	+ 8	+ 13	— 6
45	45	56,5	10,75	0	0	— 1	+ 0,1	— 1,5	+ 5	— 3	— 3

Wir finden in allen Fällen, daß die Pulszahl bei minderer Beleuchtung oder im Finstern trotz gleicher Lufttemperatur weniger ab- oder sogar zunahm.

In kühlen und lauen Luftbädern scheint die Körperwärme im Lichte weniger abzunehmen als im Finstern, doch ist in dieser Beziehung in der zweiten Gruppe ein Widerspruch, denn im 28. und 29. Fall war die Abnahme noch um 0,05° C stärker als im Finstern; doch müssen wir in Betracht nehmen, daß in diesen Fällen die Luft doch etwas bewegt und die Dauer des Luftbades auch länger war als im Falle Nr. 44. In kalten Luftbädern scheint die Körpertemperatur im Licht etwas mehr zu steigen. Die Atmungsfrequenz nahm in allen vergleichbaren Fällen bei stärkerer Beleuchtung des Körpers mehr ab als bei schwächerer. Die Vertiefung der Atmung zeigte sich im Lichte stärker. Der arterielle Blutdruck sank im Lichte weniger als bei geringerer Beleuchtung oder im Finstern. Bei Fall Nr. 2 und 3 scheint dies umgekehrt zu sein, doch war im Fall Nr. 2 der Anfangswert des arteriellen Blutdruckes 120 mm, im Fall Nr. 3 jedoch 75 mm; der Prozentwert des Sinkens ist also bei ersterem 16 %, bei letzterem 22 %. Der Druck in den Arterien sank also streng genommen auch in diesen Fällen bei intensiverer Beleuchtung weniger. (Ich habe die anderen Prozentwerte hier deshalb nicht notiert, weil dieselben bei den anderen Veränderungen dieselben Unterschiede zeigen als die absoluten Zahlen. In Prozenten ausgedrückt ist der Unterschied sogar bei vielen Fällen noch ausgesprochener.) Der venöse Druck nimmt im Lichte mehr ab als im Finstern.

Die Wirkung der Lichtstrahlen habe ich in einem Falle auch noch eigens beobachtet (Fall Nr. 45). Das Luftbad wurde in geschlossenem Raume vormittags



bei geschlossenen Fensterläden, also mit Ausschluß des zerstreuten Sonnenlichtes, nur bei Kerzenlicht genommen, nach dreiviertelstündigem Luftbad im Finstern wurden die Laden geöffnet und das Bad bei Tagesbeleuchtung noch weiter genommen. Die Daten dieser Untersuchung sind folgende: Windstille, Luftdruck 761 mm, Luftfeuchtigkeit 57—56 %.

	Zeit der Untersuchung in Min.	Lufttemperatur	Lichtmenge	Pulszahl	Körpertemperatur	Atmungs-		Blutdruck	
						Zahl	Tiefe mm	art. mm	ven. cm
Vor dem Luftbade . .		10,5	0	69	36,3	20	6	120	— 3
	10	„	0	72	36,3	19	10	123	— 4
	26	11,0	0	68	36,3	18	8	120	— 4
	45	„	0	68	36,4	18,5	11	117	— 6
Ende des Luftbades .	62	„	$^1/_{100}$	66	36,6	18	11	125	— 6
Nach dem Luftbade .	26	„	„	67	35,8	21	8	122	— 5

Wir sehen, daß auch in diesem Falle die Pulszahl bei Beleuchtung mehr abnahm, als vorher im Finstern, die Körpertemperatur nahm schneller zu, der vorher etwas verminderte arterielle Blutdruck nahm bei Beleuchtung zu. Die Zahl der Atmung nahm im Lichte etwas ab. Die Atmung vertiefte sich bei Beleuchtung nicht mehr und auch der venöse Druck sank nicht mehr weiter.

Wenn wir zu diesen Beispielen auch noch das Ergebnis der Sonnenbäder dazunehmen, bei welchen auch Wärme und Licht zugleich einwirkten, so bemerken wir, daß in den Sonnenbädern die Pulszahl weniger stieg, als der Wärme entsprechend zu erwarten gewesen wäre, daß die Atemfrequenz trotz der Wärme sank und die Atmung sich auch vertiefte, daß der arterielle Blutdruck im Sonnenbade noch weniger (im Mittel um 6,25 mm) abnahm, als im lauen Luftbad und der venöse Druck sich trotz der großen Wärme nur durchschnittlich um 1 cm vermehrte. Diese von der Wärme abweichende Änderungen konnten nur die Lichtstrahlen verursachen. Daß der arterielle Druck trotz der größeren Wärme im Sonnenbade weniger sinkt als im lauen Luftbad, ist dadurch erklärt, daß im Sonnenbad die Intensität der Lichtstrahlen die Hälfte der Einheit ausmachte, also 23mal größer war als im lauen Luftbade, wohingegen die Wärme nur doppelt so hoch war: also mußte im Sonnenbade die Lichtwirkung mehr überwiegen als im lauen Luftbade. Das Licht hatte also auf die untersuchten Funktionen — mit Ausnahme der Körpertemperatur — eine ähnliche Wirkung wie kalte Temperaturen, dies zeigt sich außer den vorigen Vergleichungen auch noch darin, daß der arterielle Blutdruck bei kalten Temperaturen im Lichte am meisten zunahm. Auch die Wirkung der Sonnenbäder auf die Verteilung und Zunahme der roten Blutkörperchen war trotz der hohen Temperaturen im Sonnenbade derjenigen der Kältereize ähnlich (siehe Lenkei Bd. 8, S. 396 dieser Zeitschrift).

Um die Wirkung der Luftfeuchtigkeit im Luftbade zu erkennen, können wir die Veränderungen des Falles Nr. 30 mit denen des 32. und 33. und auch den 35. Fall mit dem 36. vergleichen, da bei diesen die Luftfeuchtigkeit verschieden und die anderen Faktoren annähernd die gleichen sind.



Fall Nr.	Luft-		Lichtmenge	Wind	Pulszahl	Körpertemperatur	Atmungs-		Blutdruck	
	Feuchtigkeit	Temperatur					Zahl	Tiefe mm	art. mm	ven. cm
30	73,5	14,25	1/90	8	— 8	+ 0,05	— 3	+ 6	— 5	— 13
32 und 33	59	14,25	1/60	1,5	0	— 0,05	— 0,5	+ 3,5	— 10	— 3
35	77,5	13,5	1/90	3	0	+ 0,3	— 3	+ 2	0	— 20
34	66,5	14,0	1/60	3	0	0	— 2	+ 1	0	— 2

Der Vergleich dieser Fälle ist zwar nicht ausschlaggebend, weil außer dem verschiedenen Feuchtigkeitsgehalt der Luft auch in der Lichtintensität einiger Unterschied war und im Fall Nr. 30 der Wind etwas stärker war als bei 32 und 33. — Die Pulszahl nahm in feuchterer Luft mehr ab, ebenso auch der venöse Druck und die Zahl der Atemzüge, der arterielle Druck nahm weniger ab, die Tiefe der Atmung nahm mehr zu. Die Körpertemperatur, welche in den anderen Fällen unter 14° C noch nicht stieg und bei 13° C auch nur minimale Erhöhung aufwies, steigt bei feuchterem Wetter ausgesprochener. Wenn wir wegen der erwähnten Unterschiede der Beleuchtung und des Windes diese Abweichungen auch nicht als vollwertig ansehen, können wir aus dem Vergleiche doch wenigsten das konstatieren, daß größere Feuchtigkeit der Luft ähnlich wirkte, als wenn die Temperatur der Luft um einige Grade niederer gewesen wäre.

Wenn wir jene Fälle, in denen während des Luftbades stärkerer Wind wehte, mit solchen vergleichen, welche bei ruhigem Wetter das Luftbad nahmen und dabei nur jene Fälle aussuchen, bei welchen die anderen äußeren Bedingungen womöglich gleich waren, so können wir die Mittelzahlen von vier Fällen mit denen drei anderer Fälle vergleichen.

Fall Nr.	Dauer des Luftbades	Luft-		Lichtmenge	Wind	Pulszahl	Körpertemperatur	Atmungs-		Blutdruck	
		Feuchtigkeit	Temperatur					Zahl	Tiefe mm	art. mm	ven. cm
1. 2. 3. 4.	70	66	20,78	1/44	0	— 4,7	— 0,07	— 2,7	+ 2,3	— 17,5	— 7.7
10. 11. 12.	66	54,4	20,5	1/66	4	— 0,2	— 0,28	+ 2,0	+ 2,0	— 6,0	— 30

Die Körpertemperatur nahm im Winde mehr ab. Dies ist durch die vermehrte Abkühlung im Winde leicht erklärlich, da bei Windstille den regungslosen Körper eine erwärmte Luftschicht umgibt, welche nach meinen Messungen über dem Brustkorbe in einer Entfernung von 1—1,5 cm um ca. 3° C, über den Extremitäten um 1—2° C wärmer und dabei nicht feuchter war, als die entfernten Luftschichten. Diese erwärmte Luftschicht entfernt sich umso schneller vom Körper, je schneller er sich bewegt oder je stärker der Wind weht. Und dennoch konnte ich beobachten, daß die stärkste Abkühlung nicht durch die stärkeren Luftbewegungen erfolgte. Abnahme der Körperwärme in kühlen Luftbädern bis zu 1,2° C beobachtete ich nur im schwachen Winde (1—3° C), in stärkerer Luftströmung war die Abnahme auch größer als in Windstille, doch in meinen Fällen nie mehr als 0,4° C. Also scheint es, daß stärkerer Wind durch mechanische Reizung die Kontraktion der Hautgefäße so sehr steigert, daß dadurch die Wärmeregulation pünktlicher geschieht als im schwachen Winde. Diese mechanische Wirkung muß auch die Ursache dessen gewesen sein, daß die Pulsfrequenz, der



arterielle und venöse Druck im Winde weniger abnahm, daß die Atmungsfrequenz in stärkerem Winde zunahm oder bei schwächerer Luftströmung wenigstens im Abnehmen gehemmt wurde, und daß die Inspiration im Winde sich weniger vertiefte als bei stillem Wetter. Die Wirkung des Windes auf die Atembewegungen kommt wahrscheinlich dadurch zustande, daß in solchem Winde, welcher von rückwärts weht, die Luft vor Mund und Nase verdünnt, also die Inspiration erschwert wird, durch entgegenkommenden Winde wird der Luftdruck vergrößert, also die Expiration erschwert. Es ist nicht unmöglich, daß außer diesen Gründen auch noch die atmungshemmende Wirkung des nerv. vagus mithilft, wie es Wolf (Bd. 8, Heft 7 dieser Zeitschrift) in bezug auf verstärkten Luftdruck behauptet.

Meine Untersuchungen geben keinen Aufschluß darüber, welchen Einfluß der verschiedene Luftdruck auf die beobachteten Veränderungen ausübt. Derselbe wird, da der Luftdruck während der Luftbäder nur zwischen 756 und 767 schwankte, kaum von Bedeutung auf die Veränderungen gewesen sein. Hier muß ich bemerken, daß der Luftpark, in welchem die Untersuchungen ausgeführt wurden, ca. 100 m über dem Meeresspiegel liegt.

Die Dauer des Luftbades zeigte die geringste Wirkung auf das Verhalten der Pulsfrequenz, denn dieselbe veränderte sich auch bei Verlängerung des Luftbades nicht immer in einer Richtung, sondern schwankte etwas auf und ab. In den anderen Funktionen nahm die Änderung in den meisten Fällen bis zu einer gewissen Zeit zu, obwohl diese Zunahme nach viertelstündiger Dauer meistens schon geringer war als im Anfange. Doch kam es vor, daß im kalten Luftbade auch nach 60 Minuten noch weitere Abnahme der Pulsfrequenz, Steigen der inneren Körperwärme und Vertiefung des Atmens zu beobachten war. Ausnahme bildete in dieser Beziehung das Verhalten der Körpertemperatur, da diese sich im Anfange weniger und erst im weiteren Verlaufe des Luftbades allmählich stärker ändert. Einen unterschiedlichen Einfluß hat die Dauer des Luftbades nur auf den arteriellen Blutdruck und auch auf diesen nur in Temperaturen zwischen 14 und 20° C, weil derselbe in diesen Wärmegraden anfangs steigt und erst bei Verlängerung des Luftbades über 20—25 Minuten hinaus unter den Anfangswert sinkt.

Aus dem Ergebnis der Untersuchungen konnte ich nicht folgern, daß häufig wiederholte Luftbäder im Vergleich zu den im Beginn der Kur gebrauchten einen wesentlich verschiedenen Einfluß auf die Änderungen in den Funktionen ausüben. Die Beurteilung dieser Frage stützte ich auf Beobachtungen von fünf Individuen, bei denen ich in 3—6 Luftbädern, darunter im ersten oder zweiten und auch im 11.—21., den Wechsel in den Funktionen untersuchte. Bei diesen zeigte sich die Gewöhnung an das Luftbad gerade so, wie auch bei einen siebenjährigen Knaben, der sozusagen den ganzen Tag in der Luft zu baden pflegte (bei dem ich also getrost wenigstens hundert vorausgegangene Luftbäder rechnen kann) nur darin, daß diese sich in kühlen und kalten Temperaturen wohler befanden und auch nach längeren kalten Luftbädern nicht so leicht ermüdeten als andere, und daß bei diesen die Änderungen in der Körpertemperatur unter dem Durchschnittswert blieben. Es scheint also, daß in oft wiederholten Luftbädern die Wärmeregulation pünktlicher vor sich geht.



Ob der Krankheitszustand eine bedeutendere Verschiedenheit in den Veränderungen der Funktionen hervorruft, konnte ich durch diese Untersuchungen nicht erweisen. Bedeutende, sowie auch geringe Druckverminderung in den Arterien und Venen fand ich bei annähernd gleichen Temperaturen sowohl bei Gesunden, als auch bei Neurasthenikern und auch bei solchen, die an einem organischen Herzfehler (geringeren Grades) litten.

Um über den Einfluß des leeren und gefüllten Magens auf die Änderungen Aufschluß zu erlangen, wurden einige Fälle $^1/_4$—1 Stunde nach dem Mittagsessen untersucht. Von diesen sind fünf Fälle mit 13 solchen, deren Magen im Luftbad nüchtern war, vergleichbar, weil die äußeren Umstände dieser annähernd die gleichen waren. Die Durchschnittszahlen derselben sind:

I. Voller Magen; II. Leerer Magen. (Die Lichtintensität ist die gleiche.)

	Dauer des Luftbades	Luft-		Wind	Pulszahl	Körpertemperatur	Atmungs-		Blutdruck	
		Feuchtigkeit	Temperatur				Zahl	Tiefe mm	art. mm	ven. cm
I. Anfangswerte . . .	65	53,5	24	0	89,6	36,9	21,8	6,3	97,6	+ 9
Veränderung . . .					— 5	— 0,02	— 3,3	+ 2	— 16,6	— 8,6
Veränderung in % .					— 5,6	— 0,067	— 15	+ 31,5	— 17	
II. Anfangswerte . . .	65	69,4	21	2,5	70,5	36,3	18,2	7,87	87,1	+ 4,75
Veränderung . . .					+ 3,2	— 0,09	— 0,62	+ 3,75	— 13	— 3,43
Veränderung in % .					+ 4,5	— 0,25	— 3,4	+ 47	— 14,9	

Ein Unterschied in den äußeren Einflüssen ist, daß das Wetter bei den Nüchternen etwas windig war. Wir müssen also in Betracht ziehen, daß ein Teil der Vermehrung der Pulszahl auf Rechnung des Windes zu setzen ist, daß die Atmungsfrequenz, sowie der arterielle und venöse Blutdruck der II. Gruppe in Windstille auch mehr abgenommen hätte. Dennoch ist zu bemerken, daß bei vollem Magen die Veränderungen der Pulszahl, der Atmungsfrequenz und des venösen Druckes etwas größere Differenzen aufweisen als bei Nüchternen. Doch waren aber auch die Anfangswerte, mit Ausnahme der Tiefe des Atmens, bei gefülltem Magen größer und diese wären wahrscheinlich bei der fortschreitenden Entleerung des Magens auch ohne Luftbad etwas geringer geworden, so daß wir sagen können, daß die Änderungen bei vollem Magen dieselben waren als bei leerem, und wenn sich dennoch Unterschiede zeigten, dieselben von den größeren Anfangswerten herrühren.

Nach Beendigung des Luftbades gingen die Veränderungen allmählich zu den ursprünglichen Werten zurück, nur sehr selten kam es vor, daß sich nach dem Luftbad in einer oder der anderen Funktion anfänglich ein Verstärken der Änderung zeigte. Ein besonderes Verhalten zeigte die Körpertemperatur nach kalten (unter 14° C) Luftbädern, da dieselbe nach dem während des Luftbades erfolgten Steigen, welches 0,15—0,3° C betrug, nicht nur bis zum Anfangswert, sondern noch unter denselben sank. Dies konnte auch noch eine Stunde nach einem einstündigen Luftbad von 10,5° C Temperatur beobachtet werden, wobei die Körpertemperatur im ganzen um 0,7° C unter den Anfangswert gesunken war.

Nach lauen und kühlen Luftbädern stieg die im Luftbad gesunkene Körpertemperatur bis zur anfänglichen. In der Hälfte der Fälle überstieg sie dieselbe

sogar mit 0,05—0,3°, in einem Falle bei 15—16,5° Lufttemperatur nach einstündigem Luftbad in 24 Minuten sogar um 0,55° C. Am wenigsten konsequent änderte sich nach Beendigung des Luftbades die Pulsfrequenz, indem dieselbe oft schwankte, doch im allgemeinen näherte sich auch diese den Anfangszahlen. Ziemlich anhaltend dauerte die Vertiefung des Atmens, welche besonders nach kalten Luftbädern oft länger als eine halbe Stunde tiefer blieb. Der erniedrigte Blutdruck in den Venen blieb oft auch eine Viertelstunde nach Beendigung des Luftbades noch unverändert auf seinen niedrigeren Wert und es dauerte manchmal auch eine Stunde, bis derselbe den Anfangswert erreichte. Auch die arterielle Druckverminderung dauerte in einigen Fällen bis zu dreiviertel Stunden. Verhältnismäßig am schnellsten stieg die verminderte Zahl des Atmens zur ursprünglichen, dies geschah nach lauen Luftbädern durchschnittlich in 20 Minuten, nach kühlen und kalten etwas später.

Die Nachwirkung der Luftbäder bedarf keiner besonderen Erklärung. Das nachträgliche Sinken der Innenwärme des Körpers nach vorhergegangener Erhöhung derselben in kalten Luftbädern hat auch van Oordt schon gefunden und ähnlich erklärt, wie Winternitz und andere dieselbe Erscheinung nach kalten Wasserbädern begründeten. Daß meine Untersuchten im Luftbad alle mäßige Bewegung machten, ändert an Tatsache und Erklärung nichts, da der Körper, wenn sich auch durch die Bewegung mehr Wärme in demselben bildete, durch das Wechseln der umgebenden Luftschichten auch mehr Wärme verlor, so daß diese Unterschiede sich so ziemlich ausgleichen mußten. Daß die Pulsfrequenz im kühlen und kalten Luftbad abnahm, ist auf Wirkung der Lichtstrahlen und der Kälte auf die Nervenendigungen der Haut und durch diese auf den Vagus zu beziehen. Da nach dem Ankleiden das Licht vom größten Teil der Körperoberfläche abgehalten wird und die Haut sich langsam wieder erwärmt, fallen diese Reize langsam weg und die Zahl der Pulsschläge steigt wieder allmählich zur ursprünglichen Höhe.

Daß im Luftbad die Atemfrequenz ab- und die Tiefe des Atems zunahm, ist auch nur durch Kälte- und Lichtwirkung zu erklären. Daß dabei auch der Lichtreiz mitwirkte, beweist die Abnahme und Vertiefung des Atmens in lauen und warmen Luftbädern, in welchen der Reiz der Kälte wegfällt und die Veränderungen in der Atmung, wenn auch geringeren Grades, doch ähnliche waren als in kalter Luft. Wenn im Luftbad auch bei Tageslicht in einigen Fällen Erhöhung der Atemfrequenz zu beobachten war, kann dies, wie schon erwähnt, nur der in diesen Fällen herrschende Wind bewirkt haben. Die Tiefe der Atmung nahm aber auch in diesen Fällen zu. Daß die Atembewegungen im Luftbad immer ausgiebiger waren, kann nur dadurch bedungen gewesen sein, daß es Bedürfnis des Organismus war, den Gaswechsel in der Lunge zu vermehren. Und dieses Bedürfnis konnte nur von vermehrtem Stoffwechsel herrühren und wäre so zu erklären, daß eine größere Menge der Stoffwechselprodukte, hauptsächlich der Kohlensäure, einen Reiz auf das Atmungszentrum ausüben. Wir müssen bei der Beurteilung dieser Frage beachten, daß auch die größte Abnahme der Atmungszahl nur höchstens ein Zehntel betrug und die Vertiefung um ein Drittel bis zur Hälfte größer als die ursprüngliche Tiefe war, daß also die Ventilation der Lungen in allen Fällen sehr vermehrt wurde. Man muß daher annehmen, daß

im Luftbad der Stoffwechsel zunimmt, trotzdem die Innentemperatur des Körpers während lauer und kühler Luftbäder sinkt, und es für Wasseranwendungen als erwiesen zu betrachten ist, daß der Stoffumsatz sich nur dann in den Muskeln vermehrt, wenn in diesen infolge des Kältereizes Muskelzittern oder erhöhter Tonus auftritt und die Körpertemperatur dabei nicht abnimmt. Denn ohne Zunahme des Stoffwechsels wäre die verstärkte Ventilation der Lungen grundlos gewesen. In kalten Luftbädern erhöht sich der Stoffwechsel durch den verstärkten Muskeltonus jedenfalls noch mehr, so auch in der Nachperiode der lauen und kühlen Luftbäder, wenigstens in jenen Fällen, in welchen nachträglich ein Erhöhen der Körperwärme über den Anfangswert auftritt. Die Erhöhung des Stoffwechsels bezieht sich in solchen Luftbädern, in welchen Abfall der Körperwärme zu konstatieren ist, wahrscheinlich nicht auf Zunahme chemischer Umänderungen in den Muskeln, welche hauptsächlich in Zersetzung von stickstofffreien Stoffen besteht und am meisten wärmebildend sind, sondern auf Eiweißstoffe in anderen Organen, wobei weniger Wärme frei wird.

Daß der arterielle Blutdruck im lauen und kühlen Luftbade sinkt, kann Folge von geringerer Herzaktion sein oder auch daher kommen, daß die Widerstände der Blutbahnen geringer wurden. Letzteres ist wahrscheinlicher, da im lauen Luftbade die Haut etwas hyperämisch wird und auch im kühlen Kältegefühl und Blaßwerden der Haut (manchmal auch Cutis anserina) nur in der ersten Zeit des Luftbades, zur Zeit der Steigung des arteriellen Druckes, beobachtet wird und im weiteren Verlaufe des Bades verschwindet und Erwärmung der Körperoberfläche mit schwacher Rötung und gesteigerter Transpiration zu bemerken ist. Daß dabei die Herztätigkeit nicht geringer wurde, wird durch das Sinken des venösen Blutdruckes angezeigt. Denn der Grund dieses letzteren kann sein, daß aus den Kapillaren weniger Blut in die Vene fließt, daß der Abfluß des venösen Blutes durch Bewegung der Glieder beschleunigt wird, daß der Tonus der Venen nachläßt oder daß die Aspirationskraft des Atmens oder des Herzens vergrößert wird. Die erste Voraussetzung fällt weg, da wir gesehen haben, daß gerade an der Körperoberfläche, woher eben die untersuchten Venen ihr Blut nehmen, sich die Kapillaren erweitern. Auch Muskelbewegung konnte im Arm nicht den Abfluß des Blutes fördern, schon deshalb nicht, weil sich die Untersuchten schon einige Minuten vor der Messung des Blutdruckes ruhig verhielten und die Armmuskeln während der Messung womöglich erschlaffen ließen. Verminderung des Tonus der Venen konnte auch nicht die Ursache gewesen sein, weil im Luftbade das Volumen der Venen sich oft zusehends verkleinert. Bliebe also nur noch als Grund des Sinkens des Venendruckes die vermehrte Aspiration des Blutes durch die Atmung oder durch gesteigerte Herzkraft. Die Atmung wurde im Luftbade seltener und tiefer, die Saugkraft derselben also jedenfalls erhöht. Doch wird nach meiner Meinung der Einfluß der Atembewegung auf die Blutzirkulation im allgemeinen sehr überschätzt. Über die Richtigkeit dieser Aussage kann man sich sehr einfach überzeugen: wenn wir auch angestrengt einatmen, sind wir nicht imstande, blutstrotzende Venen zum Zusammenfall zu bringen; dieses gelingt uns höchstens, wenn wir den Arm unterstützt so hoch heben, daß nach 1—2 cm hohen Weiterheben die Venen auch schon ohne forcierte Einatmung zusammenfallen würden. Das heißt also: 1—2 cm unter der Grenze des Venen-



phänomens können wir durch sehr starkes Einatmen die Venen entleeren, aber dies gelingt uns auch nicht immer. Wir können also durch forciertes Einatmen höchstens einen Blutdruck von 1—2 cm überwinden. Im Luftbad aber, besonders während der Untersuchung, atmet niemand angestrengt, hier konnte also das Atmen nicht einmal eine Druckverminderung von 1—2 cm hervorrufen. Darum kann nur angenommen werden, daß in der stärkeren Herzaktion, durch vergrößertes Pulsvolumen und infolgedessen durch verstärkte Saugekraft des Herzens, der Grund der venösen Druckabnahme zu suchen sei. Daß der arterielle Blutdruck infolge des größeren Pulsvolumens im lauen Luftbad und in der zweiten Hälfte des kühlen nicht zunahm, findet seine Ursache darin, daß die oberflächliche Gefäßerweiterung im Inneren des Körpers durch entsprechende Verengerung der tieferen Blutgefäße nicht vollständig kompensiert wurde. Daß die Herzarbeit auch im Anfange des kühlen und auch während des ganzen kalten Luftbades verstärkt war, ist aus der beobachteten arteriellen Drucksteigerung zu schließen. Der Druck in den oberflächlichen Venen sinkt im kalten Luftbade deshalb tiefer, weil außer der größeren Aspiration seitens des Herzens durch Verengerung der Hautgefäße auch noch weniger Blut in die Venen nachströmt.

Die Blutzirkulation wird also im lauen Luftbade in den oberflächlichen Teilen des Körpers reichlicher, daß heißt, diese Teile werden in gewisser Zeiteinheit von größerer Blutmenge durchspült. Dasselbe geschieht auch in kühlen Luftbädern nach der ersten Viertelstunde. Im Beginne der kühlen, sowie auch in kalten Luftbädern werden die tieferliegenden Organe reichlicher mit Blut versorgt. Daraufhin weist auch die in denselben beobachtete reichlichere Diurese. Nachdem in kalter und anfangs auch in kühler Luft der arterielle Druck erhöht und der venöse herabgesetzt wird, muß in diesen Temperaturen, da die Druckdifferenzen zwischen den arteriellen und den venösen Blutbahnen größer werden, die Strömung des Blutes auch beschleunigt werden.

Die Verstärkung der Herzarbeit wird im Luftbade wahrscheinlich durch den thermischen Reiz des an der Peripherie abgekühlten Blutes auf die Herzganglien bewirkt. Dabei wirkt wahrscheinlich auch durch die Lichtstrahlen und Abkühlung der Haut hervorgerufene Erregung der Hautnerven und darauffolgender Vagusreiz mit. Auf letztere Ursache läßt die besonders in kühlen und kalten Luftbädern beobachtete Verminderung der Pulszahl schließen.

Als allgemeine Wirkung der Luftbäder kann also hervorgehoben werden, daß

1. Die Haut im lauen und kühlen Luftbade etwas hyperämisch wird und leicht in Transpiration kommt. Dies ist im Anfange der kühlen und während kalter Luftbäder nur selten zu beobachten, weil in letzterem die Haut meistens kühl und blaß ist.

2. Kongestionen verschwinden im Luftbade ziemlich schnell. Strotzende Venen werden zusehends dünner. Diese Erscheinungen treten besonders in kühler und kalter Luft auf.

3. Der Gemütszustand bessert sich im Luftbade.

4. Das Luftbad hebt meistens die Darmtätigkeit und den Appetit.

Das Ergebnis der speziellen Untersuchungen ist zusammengefaßt folgendes:

1. Das Luftbad bewirkt Änderungen in allen untersuchten Funktionen. Diese Änderungen sind in erster Reihe von der Lufttemperatur abhängig, doch



haben auch die Lichtstrahlen, der relative Feuchtigkeitsgehalt der Luft und der Wind Wirkung auf dieselben.

2. Luft von 20- bis 30gradiger Temperatur übt etwas andere Wirkung aus, als solche zwischen 14 und 20° C und diese wieder andere als solche, die kälter als 14° C ist. Darum will ich jene Luftbäder, deren Temperatur 20—30° C ist, weil ihre Wirkung jener der lauen Wasserbäder ähnlich ist, als laue, jene von 14 bis 20° C als kühle und jene mit Temperaturen unter 14° als kalte Luftbäder bezeichnen. Warme Luftbäder könnte man solche nennen, deren Temperatur über 30° C ist, da aber solche Wärmegrade in unserem Klima hauptsächlich nur im Sonnenbade zu beobachten sind, deckt sich der Begriff der warmen Luftbäder in unseren geographischen Breiten beiläufig mit dem der Sonnenbäder.

3. Im lauen Luftbad (20—30° C) ist das Verhalten des Pulses meist schwankend, jedoch zeigte sich im Mittel (wahrscheinlich aber nur infolge der Wirkung des Windes) noch Neigung zur Vermehrung der Pulszahl (um $1/4$ in der Minute). Die Körpertemperatur änderte sich bei 25° C am wenigsten, nahm jedoch im Durchschnitt etwas (0,25° C) ab. Die Zahl der Atemzüge schwankte auch oft, doch verminderte sich dieselbe in der Mehrzahl der Fälle (im Durchschnitt um $1/2$ in der Minute). Die Inspiration vertiefte sich bei allen, im Mittel um 2,7 mm. Der Blutdruck nahm in allen Fällen, sowohl in den Arterien (um 12,7 mm), als auch in den Venen (um 4,8 cm) ab. Bei Temperaturen zwischen 20 und 23° C änderte sich der arterielle Druck in der ersten Viertelstunde des Luftbades meistens nicht.

4. Im kühlen Luftbad (14—20° C) war das Verhalten der Pulsfrequenz in einigen Fällen noch immer schwankend, aber in der Mehrzahl derselben verminderte sich dieselbe. Im Mittel aller Fälle betrug die Abnahme der Pulszahl $1/8$ in der Minute. Die Körpertemperatur nahm im Mittel um 0,3° C ab. Diese Abnahme war in Temperaturen von 16—20° C besonders bei geringer Luftbewegung größer (0,39° C), als bei Temperaturen von 14—16° C (0,06° C). Die Zahl der Atemzüge wurde im Mittel um 1,8 weniger, die Tiefe des Atems um 2,8 mm größer. Der arterielle Blutdruck nahm (eine Ausnahme unter 14 Fällen) in den ersten 15 Minuten im Durchschnitt um 5,4 mm zu und nach dieser Zeit wieder ab, um beiläufig in 26 Minuten den Anfangswert zu erreichen, im weiteren Verlaufe des Luftbades sank derselbe im Mittel 12,4 mm unter diesen. Der arterielle Blutdruck nahm bei den höheren Temperaturen des kühlen Luftbades weniger zu und sank dann verhältnismäßig tiefer, als bei den niederen. Der venöse Druck nahm im Durchschnitt um 3,85 cm ab, derselbe sank bei den niederen Wärmegraden dieser Luftbäder tiefer als in den höheren.

5. Im kalten Luftbade (6,5—14° C) nahm die Pulszahl (im Mittel um 2,5) ab, die Körpertemperatur stieg im Innern des Körpers (durchschnittlich um 0,16° C). Die Atemfrequenz nahm (um 2,4) ab, die Tiefe der Atmung um 3,5 mm zu. Der arterielle Blutdruck stieg vom Beginn des Luftbades, nahm aber in Temperaturen um 13° C bis Ende des Luftbades (1 Stunde) wieder ab, doch sank derselbe nicht unter den Anfangswert. In kälteren Temperaturen als 13° C blieb der Blutdruck in den Arterien dauernd (im Mittel um 13 mm) erhöht. Derselbe änderte sich also bei Lufttemperaturen zwischen 13 und 14° C am wenigsten, diese Wärmegrade scheinen in länger als eine Viertelstunde dauernden Luftbädern



für den arteriellen Blutdruck am indifferentesten zu sein. Auch die Körpertemperatur änderte sich bei 13—14° C sehr wenig, doch können diese Temperaturen in bezug auf die Körperwärme nicht indifferent genannt werden, weil dieselbe nach dem Luftbade stark abnahm.

6. Die Wirkung der Lichtstrahlen ist im allgemeinen der Kältewirkung ähnlich: Puls- und Atemfrequenz und der venöse Blutdruck nahmen im Lichte mehr ab, oder wurden wenigstens im Zunehmen etwas zurückgehalten. Die Atmung wurde im Lichte tiefer, die Körperwärme und der arterielle Druck wurde gehoben oder im Sinken etwas gehindert. Im kalten Luftbade verstärkten die Lichtstrahlen die Kältewirkung, im kühlen und lauen (und im Sonnenbade) schwächten sie die Wärmewirkung auf den Puls und venösen, sowie arteriellen Druck, in der Wirkung auf die Atmung überwogen sie dieselbe; nur auf die Körpertemperatur hatte das Licht gleiche Wirkung mit der Wärme.

7. Der Wind, besonders schwächerer (1—3°), bewirkte starkes Sinken der Körpertemperatur, stärkerer (4—5°) tat dies weniger. Der Druck in den Arterien wurde besonders durch stärkeren Wind gehoben. In diesen zwei Richtungen ist die Wirkung des Windes der Kältewirkung ähnlich. Puls- und Atemfrequenz nahm aber in Wind zu und die Inspiration vertiefte sich weniger. Der venöse Blutdruck wurde vom Winde im Sinken aufgehalten. Daß in lauen und kühlen Luftbädern die Pulsfrequenz oft schwankte und zunahm, daß in den lauen Luftbädern die Körpertemperatur verhältnismäßig stark abnahm, daß in diesen wie auch in den kühlen Luftbädern die Zahl der Atemzüge oft größer wurde, und, daß die Durchschnittszahl der Vertiefung des Atems im kühlen Luftbade nur gering war, ist — wie die Vergleiche zeigen — größtenteils dem zu jener Zeit oft herrschenden Winde zuzuschreiben.

8. Die Vermehrung des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft verstärkte die Kältewirkung.

9. Die Änderungen in den Funktionen waren bei leerem und vollem Magen im Luftbad annähernd die gleichen. Die Puls- und Atemfrequenz, der arterielle und venöse Blutdruck scheinen zwar nach Mahlzeiten mehr abgenommen zu haben, doch rührt dies wahrscheinlich daher, daß bei vollem Magen die Anfangswerte dieser größer waren. Der Anfangswert der Körpertemperatur war zwar auch größer, doch änderte sich diese bei vollem Magen weniger als bei nüchternem. Die Tiefe der Atmung nahm trotz kleinerem Anfangswert nach Mahlzeiten weniger zu.

10. Die Dauer des Luftbades hatte nur in kühler Luft (14—20° C) und in dieser auch nur in Beziehung auf den arteriellen Blutdruck unterschiedlichen Einfluß auf die Änderungen, weil dieser in diesen Temperaturen anfangs zu-, später abnahm; bei allen anderen Funktionen und Wärmegraden verstärkte die längere Dauer die Wirkung des Luftbades. Die Änderungen zeigten sich — mit Ausnahme des arteriellen Blutdruckes bei 14—23° C und der Körperwärme bei allen Temperaturen — in der ersten Viertelstunde am stärksten; über diese Zeit hinaus bis zu einer halben oder dreiviertel Stunde nahmen die Änderungen schon weniger zu; nach dreiviertel Stunden war Zunahme der Änderungen nur mehr selten zu beobachten.

11. Die Wirkung der Gewöhnung und der Abhärtung zeigte sich nur in korrekterer Wärmeregulation und darin, daß solche, die schon oft in der Luft

gebadet hatten, sich auch in kühlen Temperaturen wohler fühlten und nicht so leicht ermüdeten.

12. Die Nachwirkung des Luftbades dauerte $^1/_2$—1 Stunde. Am längsten war die Abnahme des venösen Blutdruckes zu beobachten. Nach lauen Luftbädern blieb die Körperoberfläche warm und die Körpertemperatur stieg ziemlich schnell zum ursprünglichen Wert, oft sogar noch um etliche Zehntelgrade darüber. Nach kühlen Luftbädern wurde die Haut meistens blaß und es zeigte sich manchmal auch leichtes Frösteln. Doch verschwanden diese Symptome meistens schon in ein bis zwei Minuten. Aber nach länger dauernden, kühlen Luftbädern dauerte es oft auch mehrere Minuten, bis die Haut wieder Farbe bekam, dabei trat oft auch ausgesprochene Hyperämie der Haut und gesteigertes Wärmegefühl auf. Auch nach kühlen Luftbädern stieg die Körpertemperatur öfters über die ursprüngliche. Nach kurz dauernden (5 Minuten) kalten Luftbädern erwärmte und färbte sich die Haut ebenfalls ziemlich schnell, aber nach solchen von längerer Dauer blieb die Haut lange blaß und erwärmte sich auch nur langsam. Nach kalten Luftbädern sank die im Bade gestiegene Innentemperatur des Körpers im Mittel um 0,5° C unter den Anfangswert und es dauerte nach langen (einstündigen) Luftbädern auch ziemlich lange (1 Stunde), bis dieselbe wieder zu dem vor dem Luftbad innegehabten Wert anstieg.

13. Die Harnausscheidung vermehrte sich im kalten und kühlen Luftbad beiläufig um das Doppelte. (Diesbezüglich machte ich bisher aber nur wenige Untersuchungen.)

14. Die Luftbäder üben auf die Blutverteilung einen wesentlichen Einfluß aus. Im lauen Luftbad wird die Blutversorgung der Körperoberfläche gesteigert, im kalten die der inneren Organe. Im kühlen werden im Anfange die tiefliegenden, im weiteren Verlaufe desselben die oberflächlicheren Gewebe mit größerer Blutmenge versorgt. Man kann aus den beobachteten Änderungen auch den Schluß ziehen, daß der Blutstrom im kühlen Luftbad im Beginn und im kalten während der ganzen Zeit beschleunigt ist, und daß zu diesen Änderungen in der Blutzirkulation sowohl im kalten und kühlen als auch im lauen Luftbade außer der verschiedenen Kontraktion der Blutgefäße auch Steigerung der Herzarbeit beiträgt.

15. Auf Grund der Lichtwirkung und der Vergrößerung des Atmungsvolumens läßt sich mit großer Wahrscheinlichkeit schließen, daß der Stoffwechsel im Luftbade gehoben wird. Die Zunahme des Stoffwechsels ist in kalter Luft, besonders wenn auch Lichtwirkung mithilft, am stärksten.

Bezüglich der Änderungen in den einzelnen Funktionen konnte ich in der Zusammenfassung, um durch Aufzählen der verschiedenen Möglichkeiten nicht zu weitläufig zu werden, nur die gefundenen Mittelwerte berücksichtigen und konnte dabei keine apodiktischen Aussagen über Richtung und Maß der Änderungen bei gewissen Temperaturen anführen, da außer dem Wärmegrade der Luft auch die Intensität der Beleuchtung und die Luftbewegung (in minderem Grade auch der Feuchtigkeitsgehalt der Luft) einen großen und oft unterschiedlichen Einfluß auf die Änderungen und dadurch auch auf die berechneten Durchschnittszahlen ausübten. Diese mannigfaltigen äußeren Umstände können im freien Luftbade in sehr verschiedenen Variationen auftreten, doch läßt sich aus der besprochenen

Wirkung derselben annähernd berechnen, wie sich die Änderungen gestalten, wenn ein oder der andere dieser Faktoren wegbleibt oder stärker mitwirkt. So läßt sich z. B. schließen (und dies zeigten auch entsprechende Fälle), daß die Pulsfrequenz im lauen Luftbad, wenn die Luft unbewegt ist, nicht zu, sondern etwas abnehmen wird, daß die Körpertemperatur auch in wärmerer Luft als 25° C sinken wird, wenn das Wetter windig ist usw.

Wenn wir also das Resultat der Untersuchungen in der Therapie verwerten wollen, müssen wir die verschiedenen Wechselwirkungen der etwaigen äußeren Faktoren in Berechnung ziehen, dabei muß aber in erster Reihe als wichtigster Faktor die Lufttemperatur berücksichtigt werden.

Wir müssen auch immer vor Augen halten, ob Zu- oder Abnahme des arteriellen Druckes für die Heilung des betreffenden Kranken förderlich ist, ob Fluxion zur Körperoberfläche oder zu den tieferliegenden Organen die Heilbestrebungen des Organismus unterstützen wird, ob wir den Stoffwechsel aus demselben Grunde energisch oder nur im geringen Grade heben sollen usw. Es ist auch wichtig, zu bedenken, ob wir jemanden der stark abkühlenden, die Atmung hemmenden, den arteriellen Blutdruck verstärkenden Wirkung des Windes aussetzen sollen oder nicht.

Ich pflege beim Verordnen der Luftbäder im allgemeinen immer einige Grade höhere Minimaltemperaturen zu bestimmen, als meine Einteilung in laue, kühle und kalte Luftbäder aufweist. Dies tue ich deshalb, um die anderen etwa mitwirkenden äußeren Umstände in Rechnung nehmen zu können. Deshalb füge ich hinzu, daß bei gewisser Trockenheit der Luft (z. B. wenn dieselbe unter 60% ist) und in Windstille auch in 2—3° kühlerer Luft als die Ordination lautet, gebadet werden kann. Der Dauer des Luftbades sollte beim Verordnen desselben auch ein gewisser Spielraum gelassen werden, da dieselbe in Temperaturen, welche den oberen Grenzwerten der gewählten Art von Luftbädern nahe liegen, auch länger sein kann, als in solchen, welche den unteren Grenzwerten näher sind. Auch müssen wir bestimmen, ob zur Heilung des Betreffenden die Mitwirkung der Lichtstrahlen erwünscht ist oder nicht. Dies zu bestimmen ist besonders in bezug auf die Zimmerluftbäder wichtig, da viele Neigung haben, dieselben bei verhängten Fenstern oder abends vor dem Niederlegen zu nehmen.

Um den Anforderungen bezüglich der Lufttemperatur und der anderen Faktoren im Freien entsprechen zu können, haben wir zurzeit kein anderes Mittel als das Luftbad zu jener Tageszeit nehmen zu lassen, welche den geforderten Umständen am meisten entspricht. Darum ist es jedenfalls notwendig, daß in freien Luftbadeanlagen an geeigneter Stelle ein Thermometer und auch ein Hygrometer angebracht werde, um Temperatur und Feuchtigkeit der Luft kontrollieren zu können. Auch sollte jeder, der Luftbäder gebraucht, eine kurze Anleitung zum Schätzen der Windstärke erhalten.

Am zweckmässigsten wäre es, besonders an Orten mit rauherem Klima, als Luftbadelokalität eine mit Glaswänden und Glasdach versehene, gut ventilier- und heizbare Halle, also eine Art Wintergarten, zu errichten. In dieser könnte die Luft durch Lüften oder Heizen den Anforderungen gemäß temperiert, durch stärkere Ventilation auch Luftzug hervorgerufen und durch Vorhänge die Lichtintensität entsprechend geändert werden, so daß in diesen zu jeder Jahreszeit in gewissen Stunden jeder Indikation Genüge geleistet werden könnte.

IV.

Örtliche Lichtbehandlung und Biersche Stauung.

Von

Dr. Breiger in Berlin.

Als ich unter dem Titel „Das Licht in der Chirurgie" in Nr. 34/35 der Medizinischen Woche 1904 meine vierjährigen Erfahrungen über erfolgreiche Behandlung verschiedener chirurgischer Krankheiten mit farbigem Bogenlicht veröffentlichte, mußte ich den Versuch, die immer gleich guten Erfolge nach den geltenden Regeln über Wundheilung theoretisch zu erklären, aufgeben und schloß mit den Worten:

„Aber wie dem auch sei, wie diese Lichtwirkung auch zu erklären ist, das dürfte an den feststehenden Tatsachen, daß unter Belichtung Wunden rascher heilen, Blutergüsse rascher resorbiert werden, nichts ändern. Vor allem sollten diese theoretischen Unklarheiten die Ärzte nicht abhalten, diese vorzüglichen Lichtwirkungen ihren Patienten noch länger vorzuenthalten, zumal eine Bestrahlung mit Blaulicht auch die Schmerzhaftigkeit ziemlich energisch und rasch herabzusetzen imstande ist, ein Vorzug, welchen die Lichtbehandlung außerdem noch vor der Massage voraus hat."

Die Veröffentlichungen Biers über die Stauungshyperämie, welche auch von anderen Seiten volle Bestätigung finden, haben deutlich erwiesen, daß die bis jetzt herrschenden Ansichten über das Zustandekommen der Heilung bei akuten und chronischen Entzündungszuständen, sowie auch der Wundheilung nicht zutreffend sind, daß hierbei vielmehr ganz andere Gesichtspunkte in Frage kommen. Die chirurgischen Krankheiten, welche Bier mit Erfolg seiner Stauungshyperämie unterzieht, sind nun im großen und ganzen dieselben, welche seit Jahren von mir und anderen (Minin, Kaiser, Strebel, Clasen, Bieling, Singer, Müller) mit künstlichem Licht, und von Bernhard (Augustnummer 1905 dieser Zeitschrift), sowie von Sarge (Wiener klin. Wochenschrift 1904, Nr. 1) und Kuwald (Münchener med. Woche 1905, Nr. 2), von letzteren beiden freilich nur bei Kehlkopftuberkulose, mit Sonnenlicht erfolgreich behandelt sind. Es liegt demnach der Gedanke nahe, daß auch die Lösung der Frage, wie die verblüffende Wirkung der Lichtstrahlen zustande komme, hier gefunden werden könne, da ja auch hier die Erfolge den herrschenden Ansichten über Wundbehandlung direkt widersprechen. Scheint es doch ebenso paradox, ein Erysipel, eine Lymphangitis mit Rotlicht zu behandeln, wie mit Stauungshyperämie! Die Hauptkrankheitsgruppen, welche mit den obigen Behandlungsmethoden zu rascherer Heilung gebracht werden können, sind, um mit dem einfachsten anzufangen, zunächst die Furunkel. Durch Biersche Stauung kann man einen Furunkel entweder zu rascher Resorption, oder, falls



schon zu viel Eiter sich in ihm gebildet hat, nachdem durch einen kleinen Einstich, entgegen den jetzt üblichen langen Schnitten, und nachfolgender Aussaugung der Eiter entfernt ist, zu rascher Ausheilung bringen. Ganz dasselbe erreicht man durch Belichtung, wie dies von mir (Med. Woche 1903, Nr. 29 und 1904, Nr. 34 und 35) mitgeteilt wurde. Man kann meist bei frühzeitigem Eingriff mit einer einzigen Eisenbelichtung von nur 1—1½ Minuten einen Furunkel zur Resorption bringen. Dies gelingt immer, wenn der Furunkel noch nicht älter als 24 Stunden ist, oft auch noch viel später, wenn schon deutliche Fluktuation nachweisbar ist. Gelingt es nicht, so erhält man rasche, zentrale Eiterherdbildung und ebenso nach kleiner Inzision unter weiterer Lichtbestrahlung in unglaublich kurzer Zeit Heilung.

Ein ebenso dankbares Gebiet für diese Behandlungsweisen bieten alle Wunden, seien sie frisch oder alt, rein oder infiziert, mit oder ohne Substanzverlust; ja, selbst syphilitische Wunden primärer, sekundärer oder tertiärer Art sind dieser Therapie zugängig. Auch Bubonen und sonstige Abszesse, selbst wenn sie auf tuberkulöser Grundlage beruhen, eignen sich für diese Behandlung, ebenso wie auch Gelenkerkrankungen, so lange sie nicht zu Knochennekrosen geführt haben. Neuerdings ist auch über Erfolge bei gonorrhoischen Erkrankungen mit Bierscher Stauung berichtet. Während die Bernhardschen Veröffentlichungen Erfolge bei diesen Prozessen nicht erwähnen (vermutlich war Bernhard nicht in der Lage, solche überhaupt anzustellen) habe ich auch auf diesem Gebiete günstige Erfahrungen mit der Belichtung zu verzeichnen. Nicht allein auf den akuten und chronischen Tripper, sondern besonders auch auf die durch diese Infektion hervorgerufenen Gelenkerkrankungen sind Belichtungen von augenscheinlichen Erfolg. Auch die bedeutende Schmerzhaftigkeit beim Tripperrheumatismus weicht sehr rasch. Die von mir hierüber gemachten Erfahrungen wurden bis jetzt von mir nur beiläufig erwähnt, da mir die rätselhafte Erscheinung so wenig erklärlich war, daß ich immer noch an eine gewisse Zufälligkeit glaubte.

Alle mit großen und kleinen Gefäßzerreißungen verbundenen Verletzungen (Quetschwunden, Quetschungen, Blutergüsse in die Gelenke) heilen in gleich überraschender Weise, ob sie mit Bierscher Stauung oder mit Sonnenlicht oder endlich mit künstlichem Bogenlicht behandelt werden. Nach mündlicher Überlieferung soll Bernhard selbst frische, komplizierte Brüche nach Entfernung der Knochensplitter sofort direkt dem Sonnenlicht aussetzen. Ganz überraschend ist auch bei der Behandlung mit künstlichem Licht die schnelle Benarbung von Hautdefekten, wie sie zuerst im Jahre 1900 von mir beobachtet und im Archiv für Lichttherapie im Jahre 1902 von mir veröffentlicht ist. Dieselben Beobachtungen macht Bernhard bei der Sonnenbehandlung und auch Bier sieht bei der Stauung eine raschere Benarbung eintreten.

Wenn ganz dieselben Krankheitsvorgänge auf verschiedene Behandlungsarten mit gleichem Erfolge reagieren und diese Behandlungsarten das gemeinsam haben, daß sie bis jetzt geltende Thesen umwerfen, so ist man einmal zu der Annahme berechtigt, daß diese Thesen falsch sind, zum andern aber auch dazu, daß diese verschiedenen Behandlungsarten eine gemeinsame Grundlage ihrer Wirkung haben, welche bis jetzt der ärztlichen Forschung entgangen ist und trotzdem geeignet ist, diese Wirkung zu erklären. In der Tat hat nun die Lichtwirkung mit der Bierschen Stauung verschiedene Punkte gemeinsam, welche jene



Schwierigkeit, früher eine wissenschaftliche Erklärung der Lichtwirkung zu geben, wenigstens nach einer Richtung hin aufhebt.

Schon früher wurde von mir auf den Umstand bei der Lichtwirkung hingewiesen, daß diese eine erhöhte Blutzufuhr, bei längerer, intensiver Einwirkung eine akute Entzündung hervorrufe und dadurch eine bessere Ernährung der Gewebe bewirke und hierdurch zur Heilung der Krankheitsprozesse beitrage. Ich legte hierauf viel größeres Gewicht als auf die bakterizide Kraft der blauvioletten Spektrumseite, die ja evident auf dem Objektträger und im Reagenzglas erwiesen ist, deren direkte Wirkung im lebenden Gewebe mir aber mehr als zweifelhaft erschien. Meinen Veröffentlichungen wurde von seiten der Ärzteschaft wenig Glauben entgegengebracht.

Und doch waren auch schon von anderen Seiten diese Punkte betont.

Schon 1900 sagt Müller in seinem Artikel „Was verspricht die methodische Anwendung des Lichtes für die Dermatotherapie?" (Allgem. mediz. Zentralzeitung 1900, Nr. 10): „Es handelt sich hierbei im wesentlichen um eine lokale Leukozytose, deren Bedeutung für die Heilung man kaum mehr bezweifeln kann. — Keiner der Autoren, auch Finsen nicht, obwohl er selber diesbezügliche Tatsachen gefunden hat, denkt aber an einen zweifellos ebenso wichtigen Vorgang; das Licht ist nämlich ein eminent zellularpathologisch wirkendes Mittel; es ist ein „Inzitament" im Sinne Virchows und wir ziehen nur die Konsequenzen der Zellularphysiologie, indem wir die Grenzschicht zu erhöhter Tätigkeit anregen und so das Kranke vom Gesunden eliminieren lassen."

Winternitz (Deutsche Medizinalzeitung 1900, Nr. 34) hält das Sonnenlicht und auch das elektrische Licht, wenn auch schwächer, für einen Reiz, der sich am lebenden Protoplasma, an der Zelle und an dem ganzen Organismus als nützlich und schädlich erkennen läßt.

Freudenthal (Wiener med. Zeitung 1903, Nr. 32) nimmt als Folgen der Lichtwirkung „eine direkte Beeinflussung des Chemismus, sowie einen reflektorischen Reiz auf das Protoplasma und die Gewebe an, infolgedessen der Stoffwechsel der Haut und auch indirekt derjenige der inneren Organe angeregt wird, während man kaum behaupten kann, daß dasselbe einen direkten keimtötenden Einfluß auf die T. B. der Lunge ausübt, was übrigens auch gar nicht notwendig ist."

Hammer weist bei der Vorzeigung einer Eisenlampe (Med. Korresp. d. Württemb. ärztl. Land.-Verb. 1903, Nr. 11) darauf hin, daß „es auch nicht unmöglich ist, daß die auffallend lange dauernde konsekutive Hyperämie der belichteten Stellen bei der Heilung im günstigen Sinne wirksam ist."

Auch auf die Notwendigkeit solcher Entzündung bei der Wundheilung wurde schon früher vereinzelt hingewiesen und die Frage aufgeworfen, ob nicht die antiseptischen Mittel vielmehr entzündungserregend als rein bakterizid wirkten.

So betont unter anderen Meyer (Zentralbl. f. Chirurg. 1900, Nr. 32) diesen Punkt und sagt: „Die Wundbehandlung sollte nicht verzichten, einen gewissen Grad aseptischer Entzündung durch künstliche Mittel um die Wunde herum anzustreben. Früher wurde dies durch Verbände mit alkoholischen Flüssigkeiten, Zusatz reizender Mittel erreicht. Dasselbe machten die Antiseptika; ihre Wirkung bestand nicht im Keimabtöten, sondern in dem Setzen einer leicht entzündlichen Reizung."

Aber erst die Veröffentlichungen Biers mit seiner epochemachenden Stauungshyperämie haben Klarheit in die doch immer noch dunklen Vorgänge gebracht, zumal sie ausschließlich auf dem Setzen eines entzündlichen Reizes beruhen.

Bier erklärt die Erfolge der Stauung dadurch, daß das durch die Stauung zum längeren Verweilen im Gewebe gezwungene Blut in der Lage ist, seine Funktion, die Gewebe zu ernähren, viel energischer ausführen zu können, als rasch durchströmendes arterielles Blut. Er hält daher auch die arterielle Hyperämie, wie sie am stärksten durch Heißluftbehandlung erreicht wird, für zu stark arteriell hyperämierend, um heilend wirken zu können. (Münch. med. Wochenschrift 1905, Nr. 7.) Dagegen kommt Hoffmann bei seiner Veröffentlichung aus der Bierschen Klinik (Münchener med. Wochenschrift 1905, Nr. 39) zu dem Schluß, daß „es für den Heilungsvorgang von der größten Bedeutung sein muß, wenn auch nur für kurze Zeit das erkrankte Gewebe eine ausgiebige Blutdurchströmung erhält, mit der eine reichliche Drainage verbunden ist, die eine Elimination zweifellos schädlicher Elemente gestattet."

Wenn demnach Bier das Hauptgewicht auf die Verlangsamung der Blutströmung legt, so betont Hoffmann die ausgiebige Blutdurchströmung. Nach Bier soll es beim Auf- und Abbau der Gewebe nicht auf O-reichhaltiges Blut ankommen, dies vielmehr nur bei zu leistender Arbeit erforderlich sein; er hält deswegen ein venöses Blut noch O-haltig genug, um die einzig und allein bei einem entzündeten, nicht arbeitenden Gewebe in Frage kommenden Forderungen des Ersatzes der nekrotisierenden Zellen zu bewirken. Freilich gibt Bier selbst zu, daß es mißlich ist, solche Dinge einfach theoretisch zu behandeln. Es beweisen die von Bier aus der Natur herangezogenen Beispiele, vor allen die Plazentarernährung sowie die Regeneration des Uterus nach der Geburt nur, daß es möglich ist mit weniger O-haltigem Blute Gewebe auf- und abzubauen, aber noch lange nicht, daß dieses das Ideal ist. Die Natur war eben gezwungen, zu diesem Wege zu greifen, da ihr ein anderer, um sich O-haltigeres Blut zu verschaffen, nicht zur Verfügung stand. Sie mußte das Strombett erweitern und den Blutkreislauf verlangsamen, sonst würde der Gasaustausch ein so geringer geworden sein, daß der Zellenersatz überhaupt in Frage gestellt worden wäre. Die Natur nahm also nicht den besten, sondern den einzig möglichen Weg.

Bei der Belichtung handelt es sich entschieden um eine arterielle Hyperämie. Durch die Wirkung der Lichtstrahlen, nicht allein durch die Wärme derselben — denn auch kaltes Licht bewirkt dasselbe — werden die Blutgefäße erweitert; es wird eine reiche Blutzufuhr nach der bestrahlten Stelle aus der Tiefe erzielt. Daß diese Blutzufuhr und gleichzeitige Erweiterung der Blutgefäße eine Ausspülung der Gewebe bewirkt, kann man mit bloßem Auge bei der Belichtung eines offenen Furunkels sehen, aus dem sich während derselben ohne weiteren Druck eine große Menge Eiter von selbst entleert. Es liegt daher kein Grund vor, zu bezweifeln, daß auch im uneröffneten Gewebe der arterielle Blutstrom das Gewebe nicht ebenso gut ausspülen kann, wie ein langsam fließender venöser.

Nun behauptet Bier, daß er mit Heißluftbehandlung nicht das erreichen konnte, was er mit der Stauung erreicht habe und schiebt dies auf die zu stark hyperämisierende Wirkung der Heißluft. Mir selbst fehlen hierüber die Erfahrungen,



auch habe ich nirgendwo finden können, daß anderweitig hierüber Versuche angestellt sind. Doch habe ich ähnliches auch dort beobachtet, wo man die Lichtbestrahlungen zu heiß gab. Bei einzelnen Prozessen schadet die zu heiße Lichtbehandlung nichts, bei anderen aber, besonders bei akuten, ist es von größter Wichtigkeit, das Licht nur so warm zu verabfolgen, daß es dort, wo es die Haut trifft, nicht wärmer ist als diese. Es ist dies ein Umstand, auf den ich stets und stets wieder aufmerksam gemacht habe, der aber bis jetzt noch immer von vielen, auch von solchen, die sich ein Urteil über Lichtwirkungen gestatten, übersehen wird, da man noch immer im großen und ganzen in der Lichtwirkung allein eine Wärmewirkung zu sehen sich bemüht. Gerade die Beobachtungen Biers über die Heißluftwirkung bestärken meine Ansicht.

Bier läßt seine Stauung täglich mindestens stundenlang anwenden; Bernhard läßt die Sonne täglich solange wirken, wie sie überhaupt zur Verfügung steht; auch ich habe immer betont, daß man mit einer Bestrahlung von 15—20 Minuten bei chirurgischen Fällen nichts erreichen kann. Hier muß die Belichtung täglich stundenlang ausgedehnt werden. Dann gelingt es z. B. auch einen Bluterguß, der das Kniegelenk prall füllt, in zwei Tagen zur vollen Resorption zu bringen. Nur in einem einzigen Fall und zwar bei einem frischen Furunkel gelingt es mit einer einzigen Bestrahlung von kürzester Dauer (siehe oben) den Prozeß zur Heilung zu bringen.

Wenn ich selbst auch keine eigene Erfahrung über die Biersche Stauung habe, sich mein Urteil vielmehr ganz allein auf das stützt, was Bier und andere veröffentlicht haben, so glaube ich doch aus diesen mannigfachen Veröffentlichungen mit ihren reichhaltigen Krankengeschichten der verschiedensten Krankheitsprozesse schließen zu können, daß die Biersche Stauung nicht mehr leistet, als wir bei der Lichtbehandlung zu erreichen gewöhnt sind. Ja, ich glaube, daß man mit der Sonnen- und Lichtbehandlung in einzelnen Fällen rascher weiter kommt als mit der Bierschen Stauung.

Bernhard, welcher auch schon die arterielle Hyperämie auf Grund der Erfolge der Bierschen Stauung zur Erklärung der Sonnenwirkung heranzieht, sucht den Grund der schnelleren Wundheilung der Sonnenstrahlen in der durch sie hervorgerufenen Austrocknung der Wunden und führt hierauf das raschere Anlegen der Wundränder, das rasche Ausfüllen tiefer Taschenwunden zurück. Er hält dies Austrocknen auch für die Ursache der schnelleren Überhäutung, der Anregung der Hyperplasie der Epidermis, wie sie ja auch von Unna und Möller bei Besonnung experimentell und mikroskopisch nachgewiesen ist.

Ich glaube nicht, daß dies neben der arteriellen Hyperämie der einzige und vor allen nicht der Hauptgrund der vorzüglichen Wirkung der Lichtbestrahlungen bei chirurgischen Prozessen ist. Unser Blut, von altersher „der Saft der Säfte" genannt, hat nicht allein die wichtige Rolle, die Nahrungsstoffe und den zur Verbrennung nötigen O dorthin zu schaffen, wo sie gerade zum Aufbau nötig sind. Es ist auch die Bildungsstelle der Antikörper, die es nicht allein sorgfältig aufbewahrt, sondern auch rasch an den Ort befördert, wo dem Körper ein Angriff droht. Nun ist bekanntlich die Absorptionskraft des Blutes für alle Lichtstrahlen eine hohe; bei der Finsenbehandlung ist diese ja in so hohem Grade störend, daß man die zu bestrahlende Stelle blutleer machen muß, wenn man überhaupt



mit der Methode Finsens einen Erfolg erzielen will. Daß die Lichtstrahlen bei ihrer Absorption im Blute Veränderungen hervorrufen, beruht nicht auf Hypothesen, sondern ist experimentell und durch die Praxis festgestellt; diese bedingen eine Erhöhung des Stoffwechsels, eine Vermehrung des Hämoglobingehaltes und eine Vermehrung der Antitoxine. Je mehr Blut mit den Lichtstrahlen in Berührung kommt, desto mehr Licht kann auch absorbiert werden. Daß also die durch die aktive Hyperämie erreichte Wirkung durch das im arteriellen Blut absorbierte Licht noch bedeutend erhöht werden muß, wird niemand bezweifeln können. Ja, man kann unter Umständen diese Lichtwirkung mit bloßem Auge beobachten. Schon im Jahre 1900, als ich die ersten Versuche mit der Lichtbehandlung chirurgischer Fälle anstellte, machte mich mein Wärter darauf aufmerksam, daß sich bei einem frischen Bluterguß die Blauverfärbung während der Belichtung aufhellte. Ich habe dann später stets hierauf acht gegeben und gefunden, daß man während der Belichtung bei nicht zu dicken Blutergüssen den Übergang in die verschiedenen Regenbogenfarben sehr wohl beobachten kann. Auch Minin hat dieselben Erscheinungen beobachtet und veröffentlicht.

Die Stauungshyperämie, Biers großartige, geniale Entdeckung auf dem Gebiete der chirurgischen Therapie, wird voraussichtlich niemals Gemeingut der praktischen Ärzte werden können, sondern stets nur den Patienten größerer Krankenhäuser, in denen Ärzte ständig die Behandlung überwachen können, zugute kommen. Auch die Sonnenbehandlung wird, wie Bernhard mit Recht betont, nur dort möglich sein, wo keine Dunst- und Rauchatmosphäre die Kraft der Sonne bricht. Bestrahlungsapparate kann sich jeder Arzt, sobald ihm nur elektrische Kraft zur Verfügung steht, leicht anschaffen.

Sollten diese Zeilen dazu beitragen, dem Lichte auf dem Gebiete der Chirurgie den ihm gebührenden Platz zu erstreiten, so würden sie ihren Zweck erreicht haben, da dann den Herren Kurpfuschern, die ihr Handeln nicht so sehr von theoretischen Erwägungen als von praktischen Erfolgen leiten lassen, und die mit einer beispiellosen Unverfrorenheit die Veröffentlichungen von Lichttherapeuten zum Produkt eigener Geistestätigkeit umzuformen verstanden, eine bedeutende Erwerbsquelle entzogen und in die Hände der Ärzte zurückerobert würde.



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Wilhelm Sternberg, Kochkunst und Heilkunst. Die Physiologie der Kochkunst. Leipzig 1906. Verlag von Wilhelm Weicher.

Vorträge, die Verfasser auf der Allgemeinen Kochkunstausstellung in Köln gehalten hat, bilden den Inhalt vorliegenden Buches. Recht viel brauchbares Material ist zusammengetragen zu einem großzügigen Überblick über Wesen und Bedeutung des Geschmackes und Appetites, über künstliche und künstlerische Ernährung, über die durch die Chemie der Kochkunst gebotenen Möglichkeiten der Verwendung ein und desselben Nahrungsstoffes unter verschiedenen Gesichtspunkten je nach Art seiner Zubereitung, endlich über das Verhältnis von Kochkunst zur Heilkunst. Das Buch enthält keine Kochrezepte, ist also kein Kochbuch, worauf ich diejenigen aufmerksam machen möchte, die vielleicht durch den Titel irregeführt werden sollten, sondern gibt nur in losem Rahmen mehr psycho-physiologische Gedanken wieder, die der Verfasser sich selbst oder von Untersuchungen anderer ausgehend gebildet hat. Anerkennenswert ist sein Kampf gegen die künstlichen Nährpräparate, deren Berechtigung er generell negiert, problematisch seine Postulate am Schluß des Buches, die eine Musteranstalt für diätetische Kochkunst fordern, in der Chemiker und Arzt zusammen arbeiten sollen.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

D. Chalmers Watson, The influence of an excessive meat diet on the osseous system. The Lancet 1906. 8. Dezember.

Watson hat im physiologischen Institut zu Edinburgh den Einfluß einer ausgiebigen Fleischdarreichung auf die verschiedenen Organe des Tierkörpers untersucht und teilt zunächst die Befunde am Knochensystem mit.

Die Versuche wurden bei über 100 Ratten derart angestellt, daß die Tiere vor und während der Schwangerschaft und der Laktation mit Ochsenfleisch gefüttert wurden, die Jungen nach der Entwöhnung ebenfalls; die Kontrolltiere (Junge) bekamen nur Brot und entrahmte Milch. Es zeigte sich bei Neugeborenen bald eine Weichheit und Biegsamkeit, zum Teil mit Krümmungen und Dunkelfärbung der langen Knochen und der Rippen bei den „Fleischtieren"; 15 Prozent wiesen weiße Knötchen in den knöchernen Rippen auf (Knorpel). Mikroskopisch waren folgende Veränderungen nachzuweisen: an den langen und Schädelknochen der Fleischtiere verzögerte und unvollkommene Verknöcherung, enchondral und periostal, Verfettung des Marks, bedeutende Verdünnung der Knochenbälkchen, Vermehrung der roten Blutkörperchen im Mark; in den Rippen treten in den Knötchen Knorpelzellenanhäufungen auf, welche vom Periost stammen; sie bilden später am Rande Knochen. Während also das bloße Auge rhachitische Veränderungen zu sehen glaubt, zeigt das Mikroskop andersartige Störungen.

Im Anschluß hieran teilt der Forscher noch einen höchst wichtigen Fall von sehr reichlicher Fleischernährung einer Frau und ihres später geborenen Kindes mit, welches mit einem Jahre, der erblichen Tuberkulose verdächtig, an starker Anämie, Reizbarkeit, körperlicher und geistiger Erschlaffung erkrankte und trotz allerbester Pflege starb. Die Autopsie ergab nichts von Tuberkulose, dagegen war abnorme Weichheit der Knochen vorhanden und im Radius dieselben histologischen Veränderungen wie bei den erwähnten Fleisch-Versuchstieren.

Sechs anschauliche Schnittabbildungen vervollständigen den klar geschriebenen Aufsatz des Verfassers, dessen weiteren Veröffentlichungen wir sicherlich voll Interesse entgegensehen dürfen. R. Bloch (Koblenz).



Ad. Schmidt, Über die Behandlung des Magengeschwürs. Deutsche med. Wochenschrift 1906. Nr. 47.

Bei der Behandlung des gewöhnlichen, nicht durch eine Blutung komplizierten Ulkus nimmt Schmidt zwischen Leube, Lenhartz und Senator eine vermittelnde Stellung ein. Der Hauptvorteil der Lenhartz- und Senatorschen Vorschläge liegt darin, daß sie uns von der allzu schematischen Befolgung des Leubeschen Speisezettels entwöhnen. Man bleibe bei dem Schonungsprinzip, aber erweitere die Kost, wenn irgend erlaubt und besonders da, wo die Kräfte es erfordern, durch Zulage von Eiern, Gélatine, Butter, Sahne, Mandelmilch, Zucker usw. Mit Hackfleisch und geschabtem Schinken sei man indes vorsichtig, da das rohe Bindegewebe an die Verdauungskraft des Magens die größten Ansprüche von allen Nahrungsmitteln stellt.

Bleiben trotz einer langen Kur Erfolge aus oder kommt es zu Rückfällen, so kommt die Operation in Frage. Diese (Gastroenterostomie, nicht Exzision des Ulkus) ist stets zu empfehlen, wenn die Schmerzen dauernd sind, die Kranken sehr herunterkommen, zumal wenn Hypersekretion und zeitweise verlangsamte Motilität bestehen.

Bei Blutung folgt Schmidt nicht dem Lenhartzschen Vorschlag, sondern ist für absolute Nahrungsenthaltung. Bei wiederholten und schweren Blutungen muß die Frage der Operation in Erwägung gezogen werden, doch sind hierbei die Chancen einer Heilung nicht groß. Besser sind die Operationsaussichten bei Perforation. Auch bei den Folgezuständen des Ulkus ist die Operation indiziert, z. B. bei perigastritischen Adhäsionen und bei Pylorusstenose.

E. Sachs (Berlin).

A. Hegar, Diätetik der Wöchnerin. Deutsche med. Wochenschrift 1906. Nr. 47.

Hegar faßt die wichtigsten Vorschriften für die Diätetik der Wöchnerinnen zusammen; von seinen Ausführungen seien hier nur einige herausgegriffen. Die Vermögenslage bestimmt die Grenzen der diätetischen Maßnahmen. Sehr vermißt werden bei den ärmeren Volksklassen geschulte Wärterinnen, welche besonders den ihr Kind stillenden Frauen zur Seite stehen und sich auch des Haushaltes annehmen. — Die Urinentleerung werde schon in der Schwangerschaft in Rückenlage eingeübt. Nach der Geburt suche man, wenn irgend möglich, spontane Entleerung der Harnblase zu erreichen; selbst das Aufrichten des Oberkörpers ist im Notfall erlaubt, sobald nicht besondere Umstände, wie höhere Grade von Blutleere oder Insuffizienz des Herzens es verbieten. Muß durchaus katheterisiert werden, so nehme man den elastischen Katheter so dick als möglich. Schließlich kann auch eine Erweiterung der Harnröhre helfen, wobei man jedoch nicht über Nr. 8 hinausgehen sollte.

Bei der Ernährung empfiehlt Hegar natürlich reichliche Kost, doch warnt er vor Überernährung, vor viel Fleisch, schweren Speisen, Wein und Bier, weil dies leicht zu Indigestionen, zum Versiegen der Milch und zu vorzeitigem Eintritt der Menses führt.

Absolute Ruhe ist nur in den ersten 24 Stunden geboten; später sollen die Extremitäten gebeugt und gestreckt werden. Aufzustehen ist nicht vor dem 10. bis 12. Tag erlaubt, aber auch nicht später, da längeres Verweilen im Bett ungünstig auf das Gemüt, die Zirkulation und die Verdauung wirkt.

Zur Verhütung mechanischer Thrombosen, die besonders oft bei Herzschwäche, Chlorose und nach starken Blutverlusten entstehen, empfiehlt er prophylaktisch zweckmäßige Lagerung, häufigen Lagewechsel, aktive und passive Bewegung der Beine und leichte Massage. Besteht indes Verdacht, daß bereits Thrombosen bestehen, so muß die Massage unterbleiben; ebenso natürlich bei Thrombosen, die auf infektiöser Basis entstanden sind.

Hegar ist kein unbedingter Freund der Bauchbinde im Wochenbett. Zu fest gewickelt kann sie sehr schaden, indem sie zu Lageveränderungen der Beckenorgane Veranlassung gibt. Die seltenere Insuffizienz der Bauchmuskulatur bei den Engländerinnen ist weniger eine Folge des regelmäßigen Tragens einer Binde, als eine Folge der besseren Ausbildung der gesamten Körpermuskulatur durch viel Bewegung und Sport in frischer Luft. Stillen soll jede Frau, die dazu imstande ist. Die Unfähigkeit zum Stillen ist entweder angeboren, ein Erbfehler, gegen den zweckmäßige Zuchtwahl oder Kreuzung die besten Mittel wären, oder sie ist erworben. Hierfür ist u. a. anzuschuldigen: zu früher Eintritt in das gesellschaftliche Leben, was die volle Ausbildung des ganzen Körpers hindert.

Nächst den Schrunden, die das Stillen zu einer Qual machen, wird das Nähren am häufigsten durch eine unzureichende Funktion



der Brustdrüsen verhindert. Wie das Stillen günstig auf die Rückbildung der Genitalorgane wirkt, so kann auch umgekehrt Verzögerung der Rückbildung die Ursache der schlechten Funktion der Brustdrüsen sein. Hiergegen helfen Massage des Uterus, Scheidenspülung und selbst vorsichtiges Curettement.

E. Sachs (Berlin).

H. Bergner, Über ein neues Nährpräparat „Visvit". Fortschritte der Medizin 1906. Nr. 21.

Die wichtigsten spezifischen Bestandteile des „Visvit" sind das Lezithin und das Hämoglobin; da der Gesamt-Eiweißgehalt des Präparates 80 % beträgt, außerdem Kohlehydrate und Fett (letzteres in geringen Mengen) darin enthalten sind, und unter den Salzen (1,84 %) die phosphor- und kalkhaltigen überwiegen, so kommt dem „Visvit" eine bedeutende Nährkraft zu; es wird deshalb sowohl für Mastkuren als auch als Zusatz zur reinen Milchdiät (bei Typhus, Ulcus ventriculi usw.), bei welcher allein zu wenig Eisen zugeführt wird, besonders geeignet sein. Als sonstige Indikationen werden noch genannt: Chlorose, Rhachitis, Neurasthenie (wobei das Mittel auch als Tonikum wirkt) und Erschöpfungszustände jeder Art. Der Verfasser rühmt ferner den Wohlgeschmack und die leichte Resorbierbarkeit des „Visvit".

A. Laqueur (Berlin).

G. Schellenberg, Erfahrungen über die Behandlung der Obstipation, besonders der chronischen habituellen Form, mit Regulin und Pararegulin. Deutsche med. Wochenschrift 1906. Nr. 48.

Von 29 mit Regulin oder Pararegulin behandelten Fällen von teils chronischer, teils kürzer bestehender Obstipation wurden 19 gebessert, 10 blieben unbeeinflußt; 14 erreichten einen wesentlichen Erfolg, 5 eine Besserung. Von 19 Fällen chronisch-habitueller Obstipation erzielten 11 einen vollen Erfolg, 3 eine Besserung. Bei 5 Fällen versagte die Behandlungsmethode. Demnach ist Regulin und Pararegulin gegen chronische Obstipation, besonders gegen die mittelschwere, nicht allzulange bestehende Form zu empfehlen. Wenn das Mittel auch bisweilen versagt, so wirkt es doch in manchen Fällen unzweifelhaft, und vor allen Dingen ohne die geringste Belästigung. Im Falle der Wirkungslosigkeit bleibe man nicht allzulange bei der Anfangsdose stehen, sondern steige bald und ziehe eventuell die kombinierte Schmidtsche Behandlung (Regulin und Pararegulin) in Anwendung.

E. Sachs (Berlin).

S. Boas, Eine portative Stuhlschale (Koproskop) für Untersuchungszwecke. Deutsche mediz. Wochenschrift 1906. Nr. 47.

Zur Vermeidung der abenteuerlichen und selten sauberen Behälter, in denen dem Arzt zumeist der Stuhlgang vom Patienten überbracht wird, hat Boas einen sehr einfachen, kleinen, Koproskop genannten Apparat konstruiert. Dieser besteht aus zwei Petrischalen. Die untere, größere ist zur Hälfte geschwärzt, um gewisse, abnorme Stuhlbestandteile wie Schleim, Konkremente, Eiter usw. leicht zu besichtigen. Die andere, durchsichtige Hälfte bietet die Möglichkeit, dünnen Stuhl bei durchfallendem Licht makroskopisch zu betrachten, oder, falls es sich um eine dünne Schicht handelt, den Stuhl unter dem Mikroskop bei schwacher Vergrößerung ohne weiteres zu besichtigen. Die obere Schale (Verschlußschale) wird mit der unteren durch einen festen Gummistreifen wasserdicht verbunden. Ein zweiter, quer zum ersten laufender Gummistreifen trägt an einem Scharnier einen kleinen Glasspatel, um in möglichst sauberer Weise ein kleines Fäzesfragment in die Stuhlschale zu bringen. Alle Bestandteile sind leicht zu desinfizieren.

Der Apparat wird für 1,75 M. vom Medizinischen Warenhaus in Berlin geliefert.

E. Sachs (Berlin).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Ch. Enderlin, Ospedaletti Ligure (Riviera). Klimatologische Beobachtungen und Erfahrungen. Chur 1906. Verlag von F. Schuler.

Auf Grund sorgfältiger meteorologischer Beobachtungen, welche unter anderen auch die für die Morbiditäts- und Mortalitätsverhältnisse so wichtigen interdiurnen Temperaturverhältnisse, die Feuchtigkeits-, Niederschlags-, Luftdruck- und Windbeziehungen berücksichtigen, kommt Verfasser zu folgendem Resümee über das Klima von Ospedaletti. Es ist außerordentlich gleichmäßig warm, trocken, mit vielem Sonnenschein, geringen Niederschlägen



und mäßigen Schwankungen des Luftdruckes; die Vorzüge des alpinen Klimas (hohes Sättigungsdefizit und starke Besonnung) vereinigen sich in ausgezeichneter Weise mit denen des Seeklimas (Gleichmäßigkeit der Temperaturen). Nimmt man die tellurischen und sanitärisch günstigen Verhältnisse hinzu, so rechtfertigt sich das Lob, das Ospedaletti als hervorragendem Luftkurort zukommt.

J. Ruhemann (Berlin).

Munter, Über Hydrotherapie bei fieberhaften Infektionskrankheiten. Berliner klin. Wochenschrift 1906. Nr. 48.

Nach kritischer Würdigung der Verdienste der zahlreichen Autoren, die auf dem durch das Thema bezeichneten Gebiete Fortschritte gebracht haben, werden die Aufgaben der Hydrotherapie bei fieberhaften Infektionskrankheiten einzeln besprochen und in einer Schlußübersicht nochmals zusammengestellt. Einige der wesentlichsten der abgeleiteten Regeln sind folgende: „Ein nicht zu hohes Fieber mit mäßiger Rückwirkung auf Gehirn und Herz und voraussichtlich nicht zu langer Dauer erfordert in der Regel ein antipyretisches Eingreifen nicht“. — „Exzessiv hohe und andauernde Temperaturen von 40—41° C, die Herz und Gehirn adynamisch machen, sind künstlich zu erniedrigen; aber auch eine Continua continuens von mäßiger Höhe (39 bis 40° C), die längere Zeit besteht und Herz und Gehirn ungünstig mitnimmt, ist zu unterbrechen.“ Bei kräftigen, jüngeren Leuten mit gutem Gefäßsystem benutzt man das kalte Vollbad von 20—25° C und 10—20 Minuten, bei schonungsbedürftigeren das allmählich abgekühlte Voll- bzw. Halbbad von 30 auf 20° C mit mechanischen Reizungen, desgleichen zur Erzielung der Nervenanregung interkurrente kältere Begießungen. Je höher die Temperatur, je kräftiger der Kranke, desto länger muß das Bad dauern, desto kühler muß es sein. 10 bis 30 Minuten, 30—15° C bezeichnen die Grenzen. Außer der Temperatur werden Herz, Gefäße und Nerven beeinflußt. Kurze Kälteapplikationen sind Nervenreize, deren Summation bei zu häufiger Anwendung allgemeinen Reizzustand erzeugen kann (Febris nervosa Winternitz). Oft gewechselte Einpackungen und laue Vollbäder wirken nervenberuhigend. Letztere können zwischen die antipyretischen Bäder bei aufgeregten Kranken eingeschoben werden (Naunyn). Kohlensaure Solbäder von 28° C und 20 Minuten wirken temperaturherabsetzend, nervenanregend, herzstärkend in schonender Form (Matthes), sind besonders anwendbar bei Kranken, die im Bade leicht frieren. Achseltemperatur von 39,5° C gibt einen ungefähren Maßstab für die Wiederholung der Bäder. Maßgebend für die Zahl ist die Schwere des Falles, etwa 2—3 oder in schweren Fällen 4—5 Bäder in 24 Stunden werden meist genügen. Bei ungleicher Wärmeverteilung ist es oft indiziert, an einer Stelle Wärme zu entziehen, an anderer, besonders Extremitäten, solche zuzuführen (Winternitz). Bei der individuellen Anpaßbarkeit der Hydrotherapie ist dieselbe in allgemeiner Form nur da verboten, wo der Zustand absolute Ruhe erfordert, als z. B. bei Peritonitis, Embolien, Thrombose, Blutungen, Neigung zum Kollaps, Alkoholisten, Fettherz, Arteriosklerose, höherem Alter. Bei adynamischen Zuständen kann Wärmezufuhr oder, wo noch genügende Reaktion da ist, die Nachwirkung der Kälteanwendung zur Temperatursteigerung mit Vorteil benutzt werden. — In bezug auf die Einzelheiten muß auf die Lektüre der Arbeit selbst verwiesen werden.

Böttcher (Wiesbaden).

Küppers, Heilwert des Dauerbades. Deutsche Ärztezeitung 1906. Heft 7.

Auf der Grundlage der Herstellung einer neuen und den praktischen Bedürfnissen entsprechenden Dauerwanne (Deutsche militärärztliche Zeitschrift, Januar 1906) verficht Verfasser die häufigere Anwendung des Dauerbades als eine in seiner Wirkung den neueren Methoden aktiver Hyperämisierung gleichkommenden Maßnahme. Bei der Bierschen Einleitung einer Hyperämie sieht er als Grundeffekt nicht die Hitze an, sondern die Wärmeschwankung, die dadurch zustande kommt, daß man z. B. bei heißen Kataplasmen zeitenweise, das heißt, bis zur Applikation eines neuen, die betreffende Stelle unbedeckt läßt. Inwieweit diese Theorie allerdings richtig ist, ist vorläufig noch nicht entschieden, an sich üben ja Kontrastwirkungen einen viel stärkeren thermischen Reiz aus wie homogene. Küppers empfiehlt das Dauerbad und zwar alternierend, mit äußerer Lufteinwirkung in bestimmten Zwischenräumen bei Furunkulose, umfangreichen Verbrennungen, bei Typhus, der Cholera, schweren Dermatosen. Es wäre zu wünschen gewesen, daß Verfasser seiner Arbeit eine kurze Beschreibung des Modells aus der doch



nicht jedem zugänglichen „Militärärztlichen Zeitschrift“ beigefügt hätte.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

Comanos Pacha, L'hydrothérapie dans le traitement des fièvres infectieuses en Égypte. Communication faite à la Société Khédivale de Médecine à Caire 1905. 5. November.

Die hydrotherapeutische Behandlung akuter Infektionskrankheiten hat auch in Ägypten in den letzten beiden Jahrzehnten allgemeine Verbreitung gefunden, während sie vorher dort völlig unbekannt war. Verfasser rühmt insbesondere die Wirkung von kalten Waschungen und Einpackungen bei Typhus abdominalis (das dazu verwandte Nilwasser muß vorher filtriert und mit Essig versetzt werden); Bäder wendet er nur an, wenn die Temperatur dauernd über 40° bleibt. Ferner empfiehlt er die lokale Applikation kalter Kompressen bei Erysipel des Kopfes oder des Gesichts, die frühzeitige hydrotherapeutische Bekämpfung des Fiebers bei Variola, die Anwendung feuchter Einpackungen bei Masern- und Influenzapneumonie und kühler Bäder bei Scharlach. A. Laqueur (Berlin).

E. Weisz, Allgemeines über Applikation von Kälte und Wärme bei Gelenkerkrankungen. Prager med. Wochenschrift 1906. Nr. 35.

Verfasser vertritt in den nichts wesentlich Neues enthaltenden Ausführungen die Ansicht, daß akute Gelenkerkrankungen vorwiegend kühle Applikationen, chronische die Anwendung von Wärme erfordern, und daß bei subakuten Erscheinungen die Kälteapplikation so früh wie möglich zu sistieren ist, andererseits Thermalbäder dabei zu Anfang nur mit Vorsicht zu gebrauchen sind.

A. Laqueur (Berlin).

Julius Weiß, Der derzeitige Stand der wissenschaftlichen Hydrotherapie. Separatabdruck aus Drasches Bibliothek der gesamten medizinischen Wissenschaften. Supplementband 1902.

Der Verfasser gibt auf drei Druckseiten eine nach den wichtigsten Krankheiten alphabetisch geordnete Übersicht der hierbei gebräuchlichsten hydrotherapeutischen Prozeduren. Wenn das Verzeichnis auch auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen darf, so kann es sich doch dem praktischen Arzte zur raschen Orientierung nützlich erweisen.

A. Laqueur (Berlin).

M. Sänger, Subjektives Luftbedürfnis. Deutsche Ärztezeitung 1906. Heft 14.

Sänger unterscheidet zwischen objektivem und subjektivem Luftbedürfnis, welch letzteres sich nur bei körperlichen Anstrengungen sowie bei bestimmten Erkrankungen des Atmungs- und Zirkulationsapparates geltend macht. Eine abnorme Steigerung dieses subjektiven Luftbedürfnisses kommt hauptsächlich zustande auf Grundlage nervöser Disposition und wird sehr unangenehm empfunden, während im Gegensatz dazu eine Verminderung sich sehr nützlich erweist und therapeutisch herangezogen werden kann. Und zwar überall da, wo man eine durch körperliche Ursachen bedingte Atemnot lindern will, so bei den durch Erkrankungen des Herzens, der Arterien, der Nieren bedingten Anfällen von Atemnot, weiterhin vor allem beim Asthma. Dies erfolgt durch eine methodisch ausgebildete Ausatmungsgymnastik, die Verfasser in früheren Publikationen bereits des eingehenden niedergelegt hat.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).

C. D. Spivak, The use of oxygen in asphyxia neonatorum. Medical Record 1906. 10. Nov.

Wenn wirklich bisher der Sauerstoff zur Rettung erstickender Neugeborener nicht angewandt wurde, so gebührt zwei Schwestern des „St. Lukes-Hospital“ in Denver (Colorado) das Verdienst, diese Behandlung eingeführt zu haben. Spivak hat sich in neueren Werken umgesehen und zahlreiche Berühmtheiten befragt, ohne etwas darüber erfahren zu haben. In zwei Fällen wurden die von den Ärzten als tot verlassenen Kleinen durch Sauerstoffeinatmung „wiedererweckt“ und gerettet. R. Bloch (Koblenz).

Anmerkung bei der Korrektur: In der Bonner Frauenklinik wurde vor 5 Jahren die O-Therapie bei Neugeborenen versucht; man scheint wieder davon abgekommen zu sein, da bei Atemstillstand O eben nicht aufgenommen wird. Bloch.



J. Chevalier, Physiologie pathologique du mal de mer. Essai de thérapeutique rationelle. Bulletin Général de Thérapeutique 1906. 23. Mai.

Chevalier empfiehlt gegen die Seekrankheit, deren Symptomatologie und Wesen er kurz beschreibt, einen aus dem isländischen Moos gewonnenen Körper, die „acide protocétrarique", welche schon längere Zeit als Antemetikum im Gebrauch ist. Das Mittel hat eine reizmildernde Wirkung auf die Endigungen des Vagus und ebenso auf den Sympathicus. Dabei bewirkt es regelmäßige rhythmische Kontraktionen der Magen-Darmmuskulatur, vermindert Gefäßkrämpfe, verursacht ferner eine leichte Beschleunigung der Herztätigkeit und eine Hebung des Herztonus. In der darauf folgenden Diskussion werden seine Erfolge angezweifelt, nachdem schon so unendlich viel andere Mittel gegen die Seekrankheit versucht worden sind, die sich alle nur in wenigen Fällen oder infolge von Suggestion wirksam gezeigt hatten.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

O. Förster, Die Kontrakturen bei den Erkrankungen der Pyramidenbahn. Berlin 1906. Verlag von S. Karger.

Die Meinungsdivergenzen bei den zahlreichen, bisher aufgestellten Theorien der Kontraktur bei Läsion der Pyramidenbahn drehen sich um zwei Fragen: 1. ob und inwiefern die Erkrankung der Pyramidenbahn direkt das Auftreten der Kontraktur verursacht; und 2. warum die Kontraktur stets in denselben Muskelgruppen auftritt, und wie die wenigen Ausnahmen von den „typischen" Kontrakturen zu erklären sind. Nachdem M. Rothmann erst neuerdings die Ansicht vertreten hat, daß die Kontraktur an sich nicht zum Bilde der Pyramidenbahnerkrankung gehört, wenn sie auch häufig mit ihr zusammen beobachtet wird, versucht Förster mit vielem Geschick, gerade das Gegenteil zu beweisen, und hält mit aller Entschiedenheit daran fest, daß die Läsion der Pyramidenbahn spastische Kontraktur erzeugt. Es ist im kurzen Referat nicht möglich, seine feinsinnigen und, wie mir scheint, gewichtigen Gründe anzuführen. Was uns an dieser Stelle noch mehr interessiert, weil es direkt auf die praktische Therapie von Einfluß werden muß, ist Försters Beantwortung der zweiten, soeben angeführten Frage. Jeder, der sich mit der Verhütung und Behandlung von Kontrakturen eingehender beschäftigt, hat schon instinktiv den Eindruck gewonnen und praktisch verwertet, daß man durch geeignete Lagerung und durch passive Bewegungen, die der gewöhnlichen Kontrakturstellung entgegenarbeiten, prophylaktisch und therapeutisch viel erreichen kann. Förster stellt nun die überraschende These auf, daß es einzig und allein von der Lagerung der gelähmten Extremität abhänge, welche Muskelgruppen in Kontraktur geraten; da die Lagerung gewöhnlich eine gleiche sei, werden auch gewöhnlich dieselben Muskeln von der Kontraktur befallen. Alle Abweichungen von der Regel lassen sich durch abweichende Lagerung erklären. Allein durch Lagerung läßt sich die Kontraktur in beliebigen Muskeln willkürlich erzeugen und beseitigen. Förster machte seine ersten Beobachtungen, die ihn zu dieser These führten, rein zufällig, fand sie dann in weiterer klinischer Beobachtung bestätigt und konnte sie schließlich im klinischen Experiment direkt beweisen. In höchst anregender Weise beleuchtet Verfasser die gesamte Pathologie der Pyramidenbahnerkrankungen von diesem seinen Standpunkt aus, und es will uns scheinen, als ob sich in der Tat, wenn die Nachprüfung die Richtigkeit der Experimente erweist, kaum begründete Einwände erheben lassen. Es ist klar, daß die Prophylaxe und Therapie der Kontrakturen diese Theorie eingehender wird berücksichtigen müssen, als es bisher geschah. Die Methoden zur geeigneten Lagerung der von Kontraktur bedrohten Extremität sind nicht gerade zahlreich und zweckentsprechend. Es sei der Hinweis erlaubt, daß Referent vor fünf Jahren im Band V dieser Zeitschrift für die obere Extremität eine einfache Lagerungsvorrichtung angegeben hat, die nun im Lichte der Försterschen Theorie weitere Verbreitung verdienen dürfte. Das Förstersche Werkchen aber wird für die Folge in der wissenschaftlichen Diskussion über die spastische Kontraktur eine erhebliche Rolle spielen müssen. Wegen seiner unmittelbar praktischen Bedeutung sei es auch dem Praktiker dringlichst zum Studium empfohlen.

W. Alexander (Berlin).



P. v. Baumgarten, Experimente über die Wirkung der Bierschen Stauung auf infektiöse Prozesse. Münchener mediz. Wochenschrift 1906. Nr. 48.

Stauungsversuche an den Unterextremitäten von Kaninchen, die mit Milzbrandbazillen, Staphylokokken menschlicher Provenienz, Perlsuchtbazillen und menschlichen Tuberkelbazillen infiziert wurden, ergaben ein günstiges Resultat vorwiegend nur bei den Milzbrandversuchen. Bei geringen, durch Staphylokokken erzeugten Haut- und Gelenkeiterungen kam Heilung mit Hilfe der Stauung rascher zustande als ohne diese. Ausgedehntere Abszedierungen dagegen erfuhren eher eine Verschlimmerung, und in einigen dieser Fälle trat nach Lösung der erstmalig angelegten Binde rascher Tod ein, wahrscheinlich infolge rapider Aufsaugung des mit den Toxinen und Endotoxinen geschwängerten Stauungstranssudates. Ferner blieben virulente Staphylokokken in den Gelenkmembranen der anscheinend unter der Stauung geheilten Gelenke zurück. Bei den durch die Tuberkel- und Perlsuchtbazillen erzeugten tuberkulösen Gelenkaffektionen konnte weder die Lokalaffektion geheilt noch die tödliche Allgemeintuberkulose verhütet werden.

Wenn auch die bakterizide Kraft des Stauungstranssudates schwächer ist als die des Blutserums des gleichen Tieres, so bildet doch die reichlichere Ansammlung einer bakterizid wirkenden Flüssigkeit im Gewebe einen gewissen Heilfaktor, der aber bei starker Bakterienansammlung durch Lösung und Freiwerden bakterieller Endotoxine von nachträglichen Schädigungen gefolgt sein kann; auch warnen die restierenden virulenten Keime vor Überschätzung des Stauungsverfahrens. Bei den Erfolgen spielen ferner die Hemmung der Resorption, wie es sich bei den Milzbrandversuchen zeigte, die Zirkulationsverlangsamung und die dadurch bedingte Abnahme der Sauerstoffzufuhr (besonders für aërophile Bakterien), die Verdünnung der Toxine und die pathologische Veränderung des Gewebsstoffwechsels, welche letztere die Entwicklungsbedingungen der Bakterien ungünstig beeinflußt, eine Rolle. Die fehlende Beeinflussung tuberkulöser Prozesse hat ihren Grund darin, daß die Tuberkelbazillen gegen die bakteriziden Substanzen des normalen Serums so gut wie unempfindlich sind und von den durch die Stauung bedingten Stoffwechselveränderungen nicht betroffen werden.

J. Ruhemann (Berlin).

E. Muirhead Little, Some contributions to the orthopaedic armamentarium. The Lancet 1906. 17. November.

Ohne bildliche Darstellung ist ein getreuer Auszug dieser von praktischem Sinne durchwehten Abhandlung nicht möglich. Little, der bekannte Orthopäde am Royal national orthopaedic hospital (London), hat eine Reihe hübscher Werkzeuge erdacht (und sie auf der Versammlung der Orthopäden in Toronto, August 1906 gezeigt) und beschreibt sie hier näher. Es sind: ein Osteoklast, einfach, stark und schnell wirkend. Eine Fußplatte aus Stahlblech in Verbindung mit einem höchst einfachen Griffheber („lever"), zur Gipsbehandlung des Klumpfußes dienend (Prinzip der Thomas- und Bradfordschen Werkzeuge, Referent). Weiter eine Spiralfeder mit Band (ähnlich dem Biggschen Bande) zur ambulanten Behandlung des Hallux valgus; Referent hat einmal für einen Patienten diese kleine Zurichtung beschafft und sie sehr bewährt gefunden.

Ein federnder und verstellbarer „Retractor" gestattet, die Zehen bei Untersuchungen, Verbänden usw. auseinanderzuhalten, und erspart einen Helfer; er ist ähnlich gearbeitet wie der Graefesche Lidsperrer. Endlich eine Schiene zur Behandlung von Mißbildungen des Fußes bei operativen Eingriffen.

R. Bloch (Koblenz).

Chiari, Zur Kasuistik der direkten oberen Bronchoskopie nach Killian behufs Extraktion von Fremdkörpern aus den Bronchien. Berliner klin. Wochenschrift 1906. Nr. 47.

Unter etwa 60000 Patienten, die seit 1899 die Klinik des Verfassers aufsuchten, boten nur die hier veröffentlichten zwei Fälle Gelegenheit zur Entfernung von Fremdkörpern mit Hilfe der direkten oberen Bronchoskopie nach Killian. Es handelt sich also um sehr seltene Vorkommnisse. Eine der beiden Patientinnen, deren Krankengeschichten mitgeteilt werden, hatte ein Stück Rindsknochen aspiriert. Die Bronchoskopie verlief einmal wegen Behinderung durch Schleimmassen resultatlos. Sie wurde nach zwei Tagen wiederholt, gelang wieder glatt, und diesmal war es möglich, den Fremdkörper zu sehen, mit einer Pinzette an den Rand des bronchoskopischen Rohres zu bringen und mit diesem zu extra-



hieren. Obwohl das dreieckige Knochenstück, das 28 mm lang, 10 mm breit und 8 mm dick war, 12 Tage im Bronchus gesteckt hatte, waren die katarrhalischen Erscheinungen gering gewesen. Die Genesung trat bald ein. — In dem anderen Falle waren Stückchen einer Kokosnuß aspiriert worden. Am nächsten Tage wurde die Bronchoskopie mit einem 30 cm langen Rohre vorgenommen und gelang vollkommen. Ein Fremdkörper wurde gesehen, konnte aber nicht gefaßt werden. Doch wurde dann ein Stück bei der Röhre ausgehustet, und ein zweites folgte auf demselben Wege. Der vorher gehörte Stridor verschwand danach, rechts hinten unten blieb abgeschwächtes Atmen bestehen. Es trat Fieber auf. Eine nochmalige Bronchoskopie zeigte nichts Neues. Vermutlich von einem Infektionsherd im rechten unteren Lappen aus entwickelte sich eine rechtsseitige Pleuritis, die jedoch keine Indikation für operativen Eingriff gab und allmählich heilte. Nach einem halben Jahre wurde konstatiert ein Katarrh mit leichter Infiltration der rechten Lungenspitze und eine abgelaufene adhäsive Pleuritis über dem rechten Unterlappen. Nur diesen letzteren Prozeß bezieht der Verfasser auf ein Restchen des — vielleicht in der Mundhöhle — infizierten Fremdkörpers. Die Spitzenaffektion dürfte tuberkulöser Natur sein.

Böttcher (Wiesbaden).

Offergeld, Zur Behandlung asphyktischer Neugeborener mit Sauerstoffinfusionen. Zentralblatt für Gynäkologie 1906. Nr. 52.

Verfasser hat die von G. Gaertner vor fünf Jahren erfundene intravenöse Sauerstoffinfusion an zwölf asphyktischen Neugeborenen angewandt, nachdem Gaertner aus theoretischen Gründen ohne eigene Erfahrungen gerade zu Versuchen an Neugeborenen geraten hatte. Die schönen experimentellen Ergebnisse Gaertners wurden von Stuertz (Bd. 7 dieser Zeitschrift) bestätigt und erweitert; seitdem ist die intravenöse O-Infusion in zwei Fällen, und zwar mit offenbarem Erfolg, von Mariani und Neudörfer am lebenden Menschen angewandt worden. Die vorliegende Arbeit ist die erste Mitteilung über Behandlung Neugeborener mit dieser Methode. Um ihren Wert zu prüfen, wandte sie Offergeld nur bei der „weißen" Asphyxie an, da bei der „blauen" Asphyxie gewöhnlich die bekannten Maßnahmen genügen, die spontane Atmung in Gang zu bringen. Er führte stets eine mit Sauerstoff gefüllte Spritze mit sich und injizierte durch ein aufgesetztes Ansatzstück langsam 10—12 ccm O in die Vena umbilicalis. In zehn von den beobachteten zwölf Fällen war der Erfolg negativ. Die spontane Atmung setzte meist erst nach langer Zeit (25—35 Minuten) ein, und zwar nach Anwendung von künstlicher Atmung und Bädern, so daß von einer klaren Sauerstoffwirkung nicht die Rede sein kann. Bei zwei Kindern, die vorher eine regelmäßige und kräftige Herzaktion hatten, traten unmittelbar im Anschluß an die Infusion von 1—2 ccm O Herzstillstand und Tod ein. „Offenbar war selbst diese geringe Menge für das Herz zuviel gewesen . . . . . ." Dieser Versuch der intravenösen O-Anwendung bei der Asphyxia neonatorum bedarf, weil er der erste war und für weitere Experimente als Grundlage dienen könnte, einer eingehenderen Besprechung. Zunächst erscheint die Technik nicht einwandfrei. Es ist höchst unwahrscheinlich, daß eine mitgeführte Spritze voll O nach einiger Zeit wirklich noch reinen O enthält, jedenfalls befand sich — soweit aus der Beschreibung hervorgeht — in dem nachträglich aufgesetzten Ansatzstück ein gewisses Quantum Luft, die besonders bei der Kleinheit des Herzens eine erhebliche Gefahrquelle darstellt. Überhaupt ist jede Spritze zur intravenösen O-Infusion zu verwerfen, da es ja gerade darauf ankommt, daß der Strom absolut gleichmäßig einfließt (Infusion im Gegensatz zur Injektion!), bei der Spritze sich aber ein stoßweißes Vorrücken des Stempels nie mit Sicherheit ausschließen läßt. Auch die Dauer der Infusion war wohl zu gering. Wenn nach „ein paar Minuten" noch kein Erfolg zu sehen war, wäre er vielleicht später gekommen, bei entsprechender Dosis scheint ja die Infusion unbegrenzt lange vertragen zu werden. Aus alledem geht hervor, daß die intravenöse Infusion von O zurzeit noch keinesfalls eine Methode ist, die der einzelne in der Praxis erproben und anwenden kann. Ihre Technik erfordert, um die große Gefahr möglichst zu verringern, die volle Aufmerksamkeit und Geschicklichkeit mehr als eines Beobachters. Der Ausspruch des Verfassers: „Das Verfahren ist höchst einfach", darf nicht unwidersprochen bleiben. Ob überhaupt gerade das kleine Herz des Neugeborenen ein geeignetes Versuchsfeld für den Wert der O-Infusion ist, erscheint sehr fraglich, da zweifellos, je kleiner das Herz, desto größer die Gefahr ist, daß eine unbeabsichtigt ein-



dringende, etwas größere Gasblase die eben erlaubte Größe schon übersteigt und sofortigen Tod durch Gasembolie herbeiführt. Zum Schluß sei noch erwähnt, daß Offergelds Sektionsbefunde mit den experimentellen Erfahrungen im Widerspruch stehen. Er fand in den beiden tödlich verlaufenen Fällen einmal Dilatation des linken und einmal beider Ventrikel, während alle Beobachter, wie auch Referent, stets nur Dilatation des rechten Herzens fanden; in das linke Herz geht der Sauerstoff in Gasform überhaupt nicht über.

W. Alexander (Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Mitteilungen aus Finsens Medicinske Lysinstitut. Heft 10. Deutsche Ausgabe. Jena 1906. Verlag von Gustav Fischer.

Das zehnte Heft der Mitteilungen aus dem Kopenhagener Finseninstitut, das zugleich das letzte ist, da die künftig aus dem Institut hervorgehenden Arbeiten in den verschiedenen Fachzeitschriften des In- und Auslandes veröffentlicht werden sollen, enthält eine Anzahl Abhandlungen, die zu kurzem Referate nicht geeignet und auch meist nicht von besonderem praktischen Interesse sind, z. B. über farbige Lichtfilter, über die photochemische Hautreaktion, über die Einwirkung gewisser Lichtarten auf sensibilisiertes Gewebe, über das Licht als Reagens, über die Wirkung der Radiumstrahlen auf Chymosinlösungen.

Eine klinische Studie über den Lupus der Nasenhöhle und eine Beschreibung der zur Lichtbehandlung erforderlichen Apparate bietet nichts neues. Aus letzterer wären allenfalls die kurz erwähnten Versuche mit prismaförmigem Druckapparat (zur Kühlung und Anämisierung) zu nennen, durch welche sich eine Änderung in der Richtung des Strahlenbündels erzielen läßt, so daß man das Licht auch auf Stellen richten kann, die für gewöhnlich dieser Behandlung unzugänglich sind. Doch befinden sich diese Versuche anscheinend noch im Anfangsstadium.

Schließlich wäre noch eine Arbeit von Lundsgaard: „Behandlung (Lichtbehandlung) von Lupus conjunctivae“ zu nennen.

Der Lupus der Konjunktiva ist ja relativ selten (noch nicht ganz 1%). Bei kleinen umschriebenen Herden empfiehlt Lundsgaard die Exzision, bei größeren dagegen die Lichtbehandlung, die ausgezeichnete Resultate gibt. Die erkrankten Augenlider werden umgekehrt und mittelst eines auf die erkrankte Schleimhaut gelegten gewöhnlichen Druckapparates gegen den oberen resp. unteren Orbitalrand gepreßt. Das Umkehren der Augenlider soll gerade wegen der durch die Infiltration bedingten Starrheit besonders leicht zu bewerkstelligen sein und eine Behandlung der erkrankten Schleimhaut bis zur Übergangsfalte ermöglichen. Ob man es wagen darf, auch die Conjunctiva bulbi mit Licht zu behandeln, darüber kann sich der Verfasser zurzeit noch nicht äußern.

H. E. Schmidt (Berlin).

Haenisch, Fall von symmetrischer Erkrankung der Tränen- und Mundspeicheldrüsen (Mikulicz-Kümmel) mit „Heilung“ durch Röntgenstrahlen. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 10. Heft 5.

Heilung dieser seltenen Erkrankung durch Röntgenbestrahlung, d. h. vollständiges Zurückgehen der Drüsentumoren und Wiedereintritt der Drüsenfunktionen; bisher 15 Monate beobachtet, ohne daß ein Rezidiv eingetreten ist.

Außer diesem Fall sind bis jetzt nur drei einschlägige Fälle veröffentlicht, bei denen die Röntgentherapie ebenfalls mit bestem Erfolge angewandt wurde.

H. E. Schmidt (Berlin).

Brantlecht, Universalblende für Durchleuchtung und Bestrahlung. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 10. Heft 5.

Beschreibung einer Blende, bei deren Konstruktion hauptsächlich darauf gesehen wurde, nicht den schweren menschlichen Körper zur Blende, sondern umgekehrt die Blende zum Körper in die richtige Lage zu bringen.

Die an einem geeigneten Stativ angebrachte Blende gestattet die Bestrahlung in jeder beliebigen Körperstellung. Betreffs genauerer technischer Details sei auf das Original verwiesen.

H. E. Schmidt (Berlin).

Ch. Mallory Williams, Late results of the X-ray treatment of cutaneous epithelioma. Medical Record 1906. 8. Dezember.

Von 18 mit Gesichtskrebs behafteten Personen gibt der Verfasser eine Auslese

von elf folgerichtig mit Röntgenbehandlung geheilten Kranken. Er betont die guten Erfolge der Heilweise bei allen oberflächlichen Epitheliomen des Gesichts, besonders oberhalb der Lippen (Lid, Nase, Ohr); die Mehrzahl der Patienten wurde drei Jahre lang nach der Behandlung beobachtet; nur zwei bekamen innerhalb dieser Zeit Rückfälle, einer nach sieben, der andere nach 24 Monaten. R. Bloch (Koblenz).

Hildebrand, Eine neue Methode zum Bezeichnen der Röntgenplatten. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 10. Heft 4.

Verfasser benutzt an Stelle der Bleinummern eine Mischung (Hydrarg. bijod. 10,0, Jodkali 3,5, Aqu. dest. 2,3), mit welcher er die Nummer auf die Packung der Platte aufschreibt. Bei Anwendung von Kassetten schreibt er auf ein Blättchen Papier, welches er auf der Kassette befestigt. v. Rutkowski (Berlin).

B. Jirotka, Ein Vorschlag zum Multiplexverfahren für Warzenbestrahlung unter Benutzung von Schablonen. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 10. Heft 4.

Die Warzen werden mit Tusche oder Öl betupft, dann wird ein Stück Fließpapier daraufgedrückt, so daß die Warzen auf dem Papier sich als Farben- oder Fettflecke markieren. Der Abdruck wird auf $^1/_2$ mm starkes Bleiblech geklebt, die markierten Stellen werden durchlocht und dann wird die ganze Hautpartie unter dem Schutze des Bleibleches auf einmal bestrahlt. v. Rutkowski (Berlin).

Loewenthal, Über die Wirkung der Radiumemanation auf den menschlichen Körper. Berliner klin. Wochenschrift 1906.

Die radioaktiven Stoffe produzieren bekanntlich außer den Strahlen, welche sie aussenden, noch eine gasförmige Materie: die sogenannte Emanation.

Da nun neuerdings nachgewiesen wurde, daß fast alle natürlichen Heilquellen (Nauheim, Wiesbaden usw.) radioaktiv sind, so ist es jedenfalls nicht ausgeschlossen, daß ihre Wirksamkeit durch die Emanation bedingt wird.

Aus den Versuchen des Verfassers geht nun hervor, daß bei Bädern mit künstlichem Emanationszusatz die Aufnahme der Emanation in den Körper vorwiegend oder ausschließlich durch die Lungen, nicht durch die Haut zustande kommt.

Näheres über die Art der Versuche ist im Original nachzulesen. Der Verfasser hält es für wahrscheinlich, daß die Emanation bei der Wirkung der natürlichen Heilquellen eine Rolle spielt. Dafür spricht jedenfalls das Auftreten einer Reaktion bei 11 von 12 an chronischem Gelenkrheumatismus leidenden Kranken am Tage der Einverleibung von Emanationswasser, resp. am darauffolgenden Tage.

Diese Reaktion äußerte sich im Auftreten von Schmerzen in allen früher erkrankten, zur Zeit des Versuches aber schmerzfreien Gelenken, ähnelt also ganz der sogenannten „Badereaktion", die bekanntlich bei Bade- und Trinkkuren an den Kurorten mit natürlichen Heilquellen beobachtet wird.

H. E. Schmidt (Berlin).

E. Serum- und Organotherapie.

Friedberger und Moreschi, Beitrag zur aktiven Immunisierung des Menschen gegen Typhus. Deutsche med. Wochenschrift 1906. Nr. 49.

Die Verfasser machten es sich zur Aufgabe, festzustellen, welches für den Menschen die Minimalmenge von totem Typhusimpfstoff sei, die eine überhaupt nachweisbare Antikörperbildung auslöse; ferner die geringste Menge zu finden, bei der es zu einer optimalen oder wenigstens ausreichenden Antikörperbildung komme. Weiter sollte untersucht werden, bis zu welcher Dosis bei Einführung abgetöteter Typhuskeime noch Fieber auftritt, und sollten Erfahrungen über die Beziehungen zwischen Fieberreaktion und Antikörperbildung gesammelt werden.

Vierzehn gesunde Versuchspersonen wurden mit einer nach der Methode Löffler bereiteten Vakzine endovenös behandelt. Die Hoffnung, daß die starke Erhitzung, die bei dieser Methode stattfindet, eine Verringerung der Intoxikationserscheinungen zur Folge haben könnte, erwies sich als trügerisch, da die Injektion von $^1/_{50}$ Öse abgetöteter Kultur noch schwere Erscheinungen hervorrief. Aber selbst $^1/_{1000}$ Öse vermochte noch einen Temperaturanstieg von 38,1 bis 38,4 herbeizuführen. In fast allen Fällen wurden die Agglutinationswerte wie die bakteriolytischen Titer erheblich vermehrt gefunden. Zwei



Sera, die $2^1/_2$ Monate nach der Impfung untersucht wurden, zeigten auch zu dieser Zeit noch beträchtliche Schutzwerte. Bestimmte Beziehungen zwischen Fiebergrad und Intensität der Antikörperproduktion konnten bei diesen Versuchen nicht festgestellt werden.

Naumann (Meran-Reinerz).

Hammer, Die Tuberkulinbehandlung der Lungentuberkulose. Münchener medizinische Wochenschrift 1906. Nr. 48.

Verfasser spricht sich als ein warmer Anhänger der Tuberkulinkur aus, er ist um so mehr von der Wirksamkeit derselben überzeugt, als er seine günstigen Beobachtungen an einem ambulatorischen Material machte, das sich innerhalb fünf Jahren auf ca. 100 Kranke erstreckte. In der aussichtsvollen Möglichkeit einer nicht stationären Behandlung erblickt er die volle Bedeutung der Tuberkulintherapie. Bei fieberfreien Fällen mit gutem Kräftezustand und günstigem Allgemeinbefinden beginnt er mit Dosen von $^1/_{100}$ mg, während er bei Kranken, die klinisch weniger guten Eindruck machen, mit Injektionen von $^1/_{1000}$ mg den Anfang macht. Er bewegt sich bei den Steigerungen der Dosen fortdauernd möglichst unter der Reaktionsgrenze und läßt die Kur im allgemeinen frühestens mit der Dose von 1,0 g reinen Tuberkulins beendigt sein; bei etwa zweimaliger Injektion pro Woche ergibt sich etwa eine Behandlungsdauer von 4—6 Monaten und mehr. Die Kontrollierung der Temperatur viermal am Tage läßt sich bei dem ambulatorischen Material wohl erzielen. Er glaubt, daß von einem Heilmittel gegen die Lungentuberkulose, unter Berücksichtigung der langen Inkubationszeit, der ausgesprochenen Chronizität und des so vielgestaltigen, anatomischen Bildes der Lungentuberkulose, kaum viel mehr zu erwarten ist als von dem in richtiger Weise angewendeten Tuberkulin.

J. Ruhemann (Berlin).

Mayer, Beitrag zur Serumbehandlung der Basedowschen Krankheit. Münch. med. Wochenschrift 1906. Nr. 49.

Bericht über einen Fall, in welchem das Möbiussche Antithyroidinserum eine schnelle Besserung bewirkte. Die Pulsfrequenz sank von 140—150 auf 100, der starke Exophthalmus ging zurück, die Struma verminderte sich um 2 cm, dabei hob sich das Allgemeinbefinden sichtlich. Mayer begann mit dreimal täglich 10 Tropfen und stieg bis auf dreimal täglich 30 Tropfen.

Naumann (Meran-Reinerz).

M. A. Rudnik, Ein Beitrag zur Frage der Anwendung und des Erfolges des Dysenterie-Heilserums. Wiener klinische Wochenschrift 1906. Nr. 51.

Eine Ruhrepidemie im Landbezirk Czernowitz, als deren Ursache, soweit untersucht wurde, der Bazillus Shiga-Kruse sich fand, gab dem Verfasser Gelegenheit, 24 Erkrankte genau zu beobachten, von denen 12, wo die Ruhrsymptome alle vorhanden waren, mit dem Paltaufschen Serum behandelt wurden. Dieses Serum wird im Wiener serotherapeutischen Institut im Wege aktiver Immunisierung von Pferden hergestellt und ist nur für den Bazillus Shiga-Kruse berechnet. Es wurde fast immer die volle Dosis eines Originalfläschchens (20 ccm) ins Unterhautzellgewebe eingespritzt. Am raschesten verschwand dann das Blut aus den Stühlen, langsamer der Schleim, sowie die Tenesmen und Koliken. Nur ein mit Serum behandelter Patient, der gleichzeitig an schwerer Phthise litt, starb, alle anderen, auch die nicht spezifisch behandelten, genasen, letztere aber etwas später als die ersteren. Leichte Fälle heilen unter der üblichen Behandlung ohne weiteres, während bei schwereren die Anwendung des Serums sich unbedingt empfiehlt, zumal es keinerlei unangenehme Nebenerscheinungen zur Folge hat, und die mittlere Heilungsdauer entschieden abkürzt.

Laser (Wiesbaden).

J. Karlinski, Über Serotherapie der Ruhr. Wiener klinische Wochenschrift 1906. Nr. 51.

Auch Karlinski verwandte das Paltaufsche Serum bei einer durch den Bazillus Shiga-Kruse verursachten Epidemie in Bosnien, und verlor keinen der 47 Patienten. Die Genesung erfolgte frühestens am dritten, spätestens am siebenten Tage nach der Injektion, während von nicht geimpften Kranken mehrere, besonders Kinder, starben. Eine Anzahl Versuche betreff der Lebensdauer der Ruhrbazillen unter verschiedenen Bedingungen müssen im Original nachgelesen werden. Laser (Wiesbaden).



H. Maxon King, The scope and value of the sanatorium in the antituberculosis movement. Medical Record 1906. 15. Dezember.

Ein volles Lob über den Wert des Sanatoriums: es bietet dem tuberkulösen Kranken die beste, überhaupt einzig systematische Bekämpfungsweise gegen sein Leiden und hilft ihn gesundheitlich erziehen; es gewährt hochzuschätzende Vorteile bezüglich der Miterziehung und Mitarbeit der Umgebung des Kranken und der Allgemeinheit in der Verhütung; es bietet wie kaum ein zweiter Ort vorzügliche Gelegenheit zur wissenschaftlichen und praktischen Erforschung der Krankheit, ihrer Begleit- und Folgeerscheinungen.

R. Bloch (Koblenz).

F. Verschiedenes.

Esch, Die Stellungnahme des Arztes zur Naturheilmethode. Eine objektive Kritik von Naturheilkunde und Schulmedizin nebst Beiträgen zu einer biologischen Heillehre. München 1906. Verlag der Ärztlichen Rundschau.

Das Wortspiel, das seit Jahrzehnten mit den Begriffen Schulmedizin und Naturheilkunde bewußt oder unbewußt getrieben wird, hat manchen, wohl mehr fühlend als denkend, veranlaßt, zur Feder zu greifen und nach der einen oder anderen Richtung hin Partei zu ergreifen. Auch Moralisten fanden sich darunter und solche, die da glaubten, mit wenigen hingeworfenen Sätzen Proselyten zu machen. Zu letzteren zähle ich den Verfasser obigen Schriftchens, das in knapp 18 Seiten, von denen noch nahezu zwei Dritteile Zitate sind, eine Lehre und eine Anschauung — denn nur als solche kann die Naturheilmethode vorderhand gelten — unter einem Sammelbegriff zu einen sucht. Dieser heißt „biologische Krankheitslehre" und ihr Begründer Dr. Bachmann in Harburg. Es ist hier nicht der Ort, auf des letzteren neugalenische Lehre und ihre Konsequenzen näher einzugehen, derartige Grundfragen des organischen und teilweise anorganischen Lebens bedürfen zu ihrer Lösung eines Ringens führender Geister und Generationen, um über, wenn auch noch so blendende, hypothetische Vorstellungen hinauszukommen. Die Bachmannsche Lehre stellt sich im wesentlichen als nichts anderes dar, als die alte Hippocratische Humoralpathologie mit modernen, naturwissenschaftlichen Anschauungen gedüngt; neu ist ihre Zugrundelegung für die sogenannte „biologische Krankheitslehre", eine Art physiologischer Regeneration des Individuums. Die „Naturheilkunde", wenn wir mit diesem an sich etwas ominösen Schlagwort operieren wollen, war von Anfang an und ist bis heute noch nichts anderes als ein Glied der allgemeinen Therapie, ohne Sondergrundlage und Sonderpathologie. Sie steht und fällt, mag sie sich nun auf Biologie oder auf Vitalismus aufgebaut nennen, mit den Fundamenten ärztlichen Wissens und Könnens, der Anatomie und Physiologie; und wer das leugnet, der hat eben den Zusammenhang der Therapie mit jenen eben genannten Grundlagen und ihren Ausläufern Pathologie und Biologie nie erkannt, der hat mit einem Worte nicht ärztlich denken gelernt. Denken plus Kunst, jene undefinierbare Gabe der raschen Auffassung, des intuitiven Fühlens und der Gestaltung seiner Empfindungen, das ist es, was den Arzt zum Arzt erst gestaltet. Nur die Wahl der Mittel, die den kranken Organismus in seinen natürlichen Schutzbestrebungen unterstützen, wie dies Buchner schon vor vielen Jahren dargetan hat, eine causa nocens ausscheiden oder lokalisieren sollen, das ist das einzige unterscheidende Merkmal zwischen physikalischer oder arzneilicher Therapie, alles andere ist Blendwerk, ist offensichtlich gewaltsam hineingetragenes Agitationsmaterial. Wenn man bis zum äußersten diesen Standpunkt der physikalischen Behandlungsmethoden propagieren will, kann man versuchen, bisherige therapeutische Auffassungen an Haupt und Gliedern zu reformieren, aber bei der Reform muß es bleiben, sonst verliert man den Boden wissenschaftlichen Denkens und Handelns. Das Vorwort zu dem Schriftchen, dessen warme Sentiments mehr für den Autor als Menschen und Ideologen wie als Arzt sprechen, hat der ärztliche Beirat des bekannten Organs der Naturheilvereine, der „Naturarzt", Herr Dr. Diehl geschrieben. Ihm, dem so begeisterte Geleitworte aus der Seele quellen, wäre dringendst zu empfehlen, die Abschnitte auf Seite 13 und 14 sich einzuprägen, in denen der Verfasser mit scharfen Worten das Strauchrittertum geißelt, das in „Naturheilkunde" macht, und dem kein Mittel zu schlecht ist, um auf die Dummheit der Massen zu wirken. Vielleicht hält er dann peu à peu eine Reinigung von diesen Elementen in den Spalten seines Blattes ab, nicht zum Schaden seiner selbst, wie der von ihm vertretenen Sache.

J. Marcuse (Ebenhausen b. München).



Goldscheider, Über naturgemäße Therapie. Deutsche med. Wochenschrift 1906. Nr. 10.

Hinter dem Titel steckt bedeutend mehr, als man vermutet. Goldscheider will nicht über naturgemäße Therapie im Sinne der Naturheiltherapie schreiben, sondern er macht den Leser in geistreicher Weise aufmerksam auf die Ziele und Grenzen einer Therapie, welche den natürlichen Heilbestrebungen des Organismus selbst sich anpaßt, er lehrt die Krankheit als einen Kampf zwischen Krankheitsprozeß und Organismus aufzufassen, in welchem der Arzt der beobachtende, die Chancen ausnutzende und zu richtiger Zeit eingreifende Feldherr sein soll. Das ist wahrhaft naturgemäße Therapie. Er führt uns ein in das Reich der pathologischen Physiologie. Die zweckmäßigen Abwehrbestrebungen des Körpers, die Tendenz zur Selbstheilung, Einrichtungen, welche nicht etwa in religiös-philosophischer Weise, sondern in teleologischem Sinne, wie er aus dem Darwinschen Gesetze der Anpassung hervorgeht, aufzufassen sind, werden als Richtschnur für das ärztliche Handeln hingestellt. Nur da, wo die Zweckmäßigkeit der Verrichtungen des Organismus und der pathologischen Bedingungen seine Grenze hat, da fängt das Reich der ärztlichen Kunst an. Dabei ist der Naturheilprozeß keineswegs als eine neue, erst bei Krankheitsprozessen eintretende Funktion anzusehen, sondern er ist überall auf die normalen physiologischen Prozesse zurückzuführen. Nur ist die physiologisch stets vorhandene Dissimilation und Assimilation (Zerstörung und Aufbau) der Zellen in Krankheitsfällen in Quantum und Art den pathologischen Prozessen angepaßt. Ebenso die Folgeerscheinungen dieser Vorgänge. So erklären sich auffallende Krankheitssymptome, wie Erbrechen und Durchfall, Hustenreflex, vielleicht auch Entzündung uud Fieber usw. als die Reaktion des Körpers zu Heilzwecken unter pathologischen Bedingungen. Daß diese Heilbestrebungen manchmal über das Ziel hinausschießen und den Körper schwer schädigen, beweist nichts gegen ihre ursprüngliche Zweckmäßigkeit. „Man kann, weil ein Wolkenbruch Verwüstungen anrichtet, nicht folgern, daß Regen eine unzweckmäßige Einrichtung sei.“ Wie alle Bestrebungen des Organismus, so unterliegt auch die Teilreaktion gewissermaßen der Übung und Erfahrung. Durch die Übung wird die abwehrende Reaktion der Naturheilprozesse gegen die Einwirkung der krankmachenden Schädlichkeit reguliert.

Der Arzt soll die Erscheinungen, die dem Naturheilprozeß angehören, natürlich nicht bekämpfen. Jedoch ist es einerseits oft schwer zu entscheiden ob ein Symptom dem Krankheitsaffekt oder der Heiltendenz entspricht (seröse Exsudate, progressive Degeneration), andererseits wird der eigentliche Krankheitsaffekt durch den reaktiven Heilprozeß oft verdeckt (Schnupfen, Bronchialkatarrh, Angina?). Weiterhin sind aber der Selbsthilfe des Organismus Grenzen gezogen und da muß der Arzt regulierend, hemmend, Gefahren abwehrend eingreifen. Die Mängel des Naturheilprozesses sind: 1. Ungenügender Naturheilprozeß wegen großer Schädlichkeit oder wegen Schwäche der Heilreaktion (z. B. mangelhafte Serumbildung bei Infektionskrankheiten). 2. Zu starke Heilreaktion (z. B. Schädigungen des Körpers durch zu hohes Fieber und zu intensive Entzündungen). 3. Ungenügende Anpassung der Heilreaktion an die Interessen des gesamten Organismus, dadurch Schädigungen anderer Teile (z. B. Nierenerkrankungen, durch Ausscheiden septischer Stoffe, Perforation des Darmes bei Demarkierung eines nekrotischen Wandteiles). 4. Ausbleiben des Naturheilprozesses.

Naturgemäße Therapie würde also sowohl die künstliche Einverleibung von Antitoxin als auch die Schaffung von besseren Vorbedingungen zur Erzeugung von eigenem Antitoxin durch hygienisch-diätetisch-physikalische Behandlung sein. Dadurch helfen wir dem Organismus, sowohl sofort die Krankheit zu überwinden, als auch wir verhindern ein Chronischwerden der Krankheit. Naturgemäße Therapie treiben wir auch durch gelegentliche Darreichung von Arzneimitteln, naturgemäß ist vor allem aber auch die so oft belächelte exspektative Therapie, welche zielbewußt der vis medicatrix naturae die Heilung überläßt, und die zugleich das non nocere berücksichtigt. Die Grundsätze und Typen der naturgemäßen Therapie gruppiert Goldscheider in folgender Weise:

1. Nachahmung oder Unterstützung des Naturheilprozesses (Heilserum, Antitoxin, Vakzinationsbehandlung). Durch sorgfältiges Ablauschen der Natur müssen wir hoffen, weiter darin zu kommen.

2. Indirekte Unterstützung des Naturheilprozesses durch die sogenannte symptomatische Behandlung. Ein Name, den Goldscheider als „unglücklich gewählt“ bezeichnet. (Digitalis bei Herzschwäche, Entfernung von Exsudaten, von Eiterungen usw.)



3. Unterstützung des Naturheilprozesses durch Allgemeinbehandlung. Stärkung der natürlichen Abwehrprozesse durch Hebung der Widerstandskraft. (Ernährung, Krankenpflege, Hygiene, physikalische Heilmittel.) Dadurch Fähigmachung des Körpers zur Anpassung an die wechselvollen Bedingungen und Einflüsse, die von außen auf uns wirken.

4. Regulierung des Naturheilprozesses (Behandlung des Fiebers, Behandlung von Gelenksteifigkeiten, Deformitäten, Strikturen usw.).

5. Therapie bei fehlendem Naturheilprozeß (Entfernung von Neubildungen, Steinbildungen, Linsentrübungen). Hierzu gehört auch die „Umstimmung" etwa durch bestimmte Reize, wie Höhenklima bei schwerer Anämie, Aderlässe bei Anämie und Chlorose, bei Urämie, Hyperämie nach Bier, Massage, Elektrizität, Bäder usw., z. B. bei Ischias.

6. Anpassung und Ausgleichung (Unterstützung der Hypertrophie des Herzmuskels, kompensatorische Übungsbehandlung der Ataxie, Sehnentransplantation, Gastroenterostomie bei Pylorusstenose).

Der Aufsatz ist besonders insofern wertvoll, als er den „behandelnden" Arzt denken lehrt und von Schablone frei macht.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Florea Simionescu, Le traitement de l'ozène essentiel vrai. Archives Générales des Médecines 1906. Nr. 3.

Die Verfasserin zählt zunächst alle für die Ozaena, die sie in ihrer primären Form als trophische Störung ansieht, bis jetzt verwendeten Heilmittel auf, wie Spülungen mit Kochsalzlösung, mit Desinfizientien, die Einpulverung und Einfettung mit Antiseptizis, die Terpentin-, Jod-, elektrische Behandlung, Vibrationsmassage, Diphtherieserum, Elektrolyse, Collargol, Petroleum, submuköse Paraffininjektionen usw. Dann empfiehlt sie selbst einen von ihr in der Konstruktion vermittelst Zeichnung genau erklärten Apparat, der erlaubt, Dampf und heiße Luft von 120—180° C anzuwenden. Jedoch ist das Verfahren erst an zwei Fällen versucht und ein Erfolg erst zwei Monate beobachtet worden.

Determann (Freiburg-St. Blasien).

Tagesgeschichtliche Notizen.

Der 28. Balneologen-Kongreß wird unter Vorsitz von Geheimrat Liebreich vom 7.—11. März cr. in Berlin tagen. Vorträge haben angemeldet die Herren Hofr. Prof. Winternitz-Wien, Geheimrat Prof. Brieger-Berlin, Dr. Rothschild-Soden, Dr. Gräupner-Nauheim, Prof. Kisch-Marienbad, Privatdozent Dr. Straßer-Wien, Prof. Strauß-Berlin, San.-Rat Lenné-Neuenahr, San.-Rat Marcus-Pyrmont, Dr. Burwinkel-Nauheim, San.-Rat Baur-Nauheim, Geheimrat Prof. Hoffa-Berlin, Prof. Wassermann-Berlin, Hofrat Determann-St. Blasien und viele andere. Mit dem Kongresse ist eine Ausstellung von medizinischen Apparaten und Präparaten verbunden. Über alle den Kongreß betreffende Angelegenheiten gibt Auskunft der Generalsekretär der Balneologischen Gesellschaft, Geheimrat Brock, Berlin NW. 52.

Im Verlage von S. Karger erscheint mit dem Jahre 1907 das **Zentralblatt für Chirurgische und Mechanische Orthopädie** einschließlich der Heilgymnastik und Massage, unter Mitwirkung von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. A. Hoffa, redigiert von Prof. Dr. O. Vulpius in Heidelberg. Es stellt sich in erster Reihe die Aufgabe, die gesamte in- und ausländische Fachliteratur in ausführlichen Referaten zu bringen. Zeitweilig sollen kurze Originalarbeiten über aktuelle Fragen, besonders interessante Fälle, technische Neuheiten u. dergl., veröffentlicht werden. Das Zentralblatt wird in regelmäßigen Heften von je ca. 50 Seiten am Schlusse jedes Monats ausgegeben. Der Preis des Jahrgangs ist auf 15,— M. für das Inland, 16,50 M. für das Ausland festgesetzt.

Therapeutische Neuheiten.

Ruderapparat „Hellas".

Das Rudern ist eine der besten Übungen und Bewegungen für den Körper und ärztlich seits in der Bewegungstherapie als eine den ganzen Körper betätigende Übung wohl geschät und mit Vorliebe verordnet. Ruderapparate fehlen weder im Apparatensaale des heilgymnastisch oder mediko-mechanischen Instituts noch in den Übungssälen der Heilanstalten und Sanatorie noch auch in Krankenhäusern und Lazaretten. Überall haben sie sich einzubürgern vermoch obwohl die bisher gebräuchlichen Konstruktionen noch mit mancherlei Fehlern behaftet und manchen Teilen mangelhaft waren. Trotzdem haben sie die große Verbreitung gefunden, ebe weil der Wert des Ruderns als Körperübung von allen Ärzten so hoch geschätzt wird.

In dem neuen Apparate „Hellas" ist nun ein Ruderapparat geschaffen worden, der di Fehler der bisherigen Konstruktionen dieser Art vermeid und hervorragend geeignet erscheint, für die Zwecke de ärztlichen Gebrauches zu dienen und in der Reihe de Übungsapparate Aufstellung zu finden.

Fig. 35.



Der Apparat „Hellas" ahmt die natürliche Ruder bewegung in ganz vollendeter Weise nach. Jeder, der sic seiner bedient, wird mit Vergnügen wahrnehmen, wie voll kommen der Apparat die Bewegung des Ruderns im Boot wiedergibt. Sachverständige bezeichnen den „Hellas" al den einzigen Apparat, der sich zum Trainieren für de Rudersport eignet.

Die Konstruktion des „Hellas" ist folgende: Auf einen etwa $1^{1}/_{2}$ m langen, aus festem polierten Holz gebauten rechteckigen Gestelle von zirka 45 cm Breite läuft auf vier Gummirädern absolut geräuschlos ein Rudersitz, dessen Gleitbahn verdeckt ist, so daß nirgends die Kleidungsstücke des Benutzers eingeklemmt werden können. Ein Umkippen oder Herausrutschen des Sitzes aus der Bahn ist gleichfalls unmöglich gemacht. Der Übende nimmt auf dem Sitze Platz und stützt die Füße gegen ein schräg gestelltes Widerlager mit metallischen Fersenträgern und mit Lederlaschen, durch welche die Fußspitzen hindurchgesteckt werden. Mit den Händen faßt er den Zugstab; von diesem führt ein Lederriemen zu der im Vorderteil des Apparates angebrachten Widerstandsvorrichtung, die mit einer Bandbremse (keine Gewichte oder Feder) ausgestattet ist. Ein Handrädchen vermittelt die Einstellung schwächerer oder stärkerer Hemmung. Der Widerstand funktioniert ganz weich-elastisch, wie wenn das Ruder durch das Wasser gezogen wird, und läßt sich während der Übung je nach Erfordernis von der schwächsten bis zur stärksten Wirkung verstellen, so daß man jedem Benutzer gerecht werden kann.

Der Übende streckt genau wie beim Rudern auf dem Wasser die Beine, zieht dabei die Arme an und neigt den Oberkörper nach hinten, wobei der Sitz rückwärts gleitet. Darauf bringt er den Körper durch Krümmen der Beine wieder nach vorn und streckt die Arme wieder aus, worauf er das Spiel von neuem beginnt. Bei jeder Vorwärtsbewegung des Übenden geht die Widerstandsvorrichtung selbsttätig in die Anfangsstellung zurück.

Preis für den kompletten Ruderapparat „Hellas" 125 M.

Lieferant: Elektrizitätsgesellschaft „Sanitas", Berlin N., Friedrichstr. 131d.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.

ZEITSCHRIFT

FÜR

PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE THERAPIE

HERAUSGEGEBEN

VON

E. VON LEYDEN. A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER.

REDAKTION: DR. W. ALEXANDER

BERLIN NW., LESSING-STRASSE 24.

ZEHNTER BAND (1906/1907) • ZWÖLFTES HEFT

1. MÄRZ 1907



LEIPZIG 1907

Verlag von Georg Thieme, Rabensteinplatz 2



Dieser Nummer liegen bei: 1 Prospekt der Firma **F. Hoffmann-La Roche & Cie., Grenzach** (Baden), betr.: „**Benzosalin**“-„**Roche**“. — 1 Prospekt der Firma **Dr. Volkmar Klopfer,** Nahrungsmittelfabrik, **Dresden-Leubnitz,** betr.: „**Dr. Klopfer-Glidine**“. — 1 Prospekt betr.: **San.-Rat Dr. Gersters Sanatorium, Braunfels, Kreis Wetzlar.**



Bewährt durch langjährige Erfahrung

Arsen-Eisen-quellen von Levico

Die Konstanz der Quellen ist durch dauernde Kontroll-Analysen bestätigt.

Das Bad Levico-Vetriolo ist von April bis November geöffnet.

Eingehende Literatur durch die Mineralwasserhandlung. u. d. Badedirektion **LEVICO-Südtirol.**



im badischen Schwarzwald, 800 Meter über dem Meer.

Sanatorium Villa Luisenheim

Winterkuren für Nerven-, Magen-, Darm- und Stoffwechselkranke, mit Ausschluss von Lungen-Kranken.

1905 neu umgebaut und modernisiert. Vorzügliche Einrichtungen für **Winterkuren** (eigene Wasserheil-Anstalt). – Vollständig geschützte Lage. – Schneeschuh- und Schlittensport. – Näheres durch die Prospekte.

Leitende Aerzte:

Hofrat Dr. Determann und Dr. van Oordt.

FRIEDRICHRODA (Thr.)

Dr. Bieling's Wald-Sanatorium Tannenhof

für physikal.-diätetische und Psychotherapie (Hypnose). Nerven-, Herz-, Innere Kranke, Erholungsbed., Konservative Behandlung gynäkolog. Fälle. Nachbehandl. von Unfällen etc. Uebungsbeh. f. Tabes. Entzieh.-Kuren (Abstin. Leben). Spec. Hypnotische Kuren. **Modern und vollkommen eingericht. Jahresbetrieb.** Elektr. Licht. Zentralheizung. Grosser Park. Lichtluftbad. Lufthütte. Prospekte frei.

Meran

Dr. Ballmann's Kur- u. Wasser-Heilanstalt im Maendlhof in Obermais

für **Nerven-, Herz-, Intern- und Stoffwechselkranke, Arteriosclerose,** Erholungsbedürftige und Rekonvaleszenten. Diätetische Küche, Mastkuren. Mässige Preise. — Prospekte frei.

Tuberkulose ausgeschlossen.

Inselbad bei Paderborn

Sanatorium für chronische innere Krankheiten.

Gesamtes physikalisch-diätetisches Heilverfahren. Familienanschluss. Alter Park. Elektr. Licht. Zentralheizung. Sommer und Winter geöffnet. Vorzügl. Heilerfolge.

Prospekte durch die Direktion.

EBERSWALDE.

Sanatorium Drachenkopf

Für chronisch Kranke u. Rekonvaleszenten.

Sämtliche Faktoren **des physikalisch-diätetischen Heilverfahrens.**

Staubfreie Höhenlage a. Waldesrand

Mässige Preise.

Aerztlicher Leiter: **Dr. Kruse.**

Kuranstalt Ebenhausen

bei München.

Für Innere, Nervenkranke und Erholungsbedürftige.

Chefarzt: **Dr. A. Wiszwianski.**

Physikalisch-diätetische Behandlung. Erstklassiger Komfort. Zentralheizung. Mustergültige medizinische Einrichtungen, Luft- und Sonnenbäder, Zanderinstitut, Röntgenbehandl.

Prospekte auf Wunsch.

Prospecte

die für ärztliche Kreise bestimmt **sind,** insbesondere auch Prospecte von ....

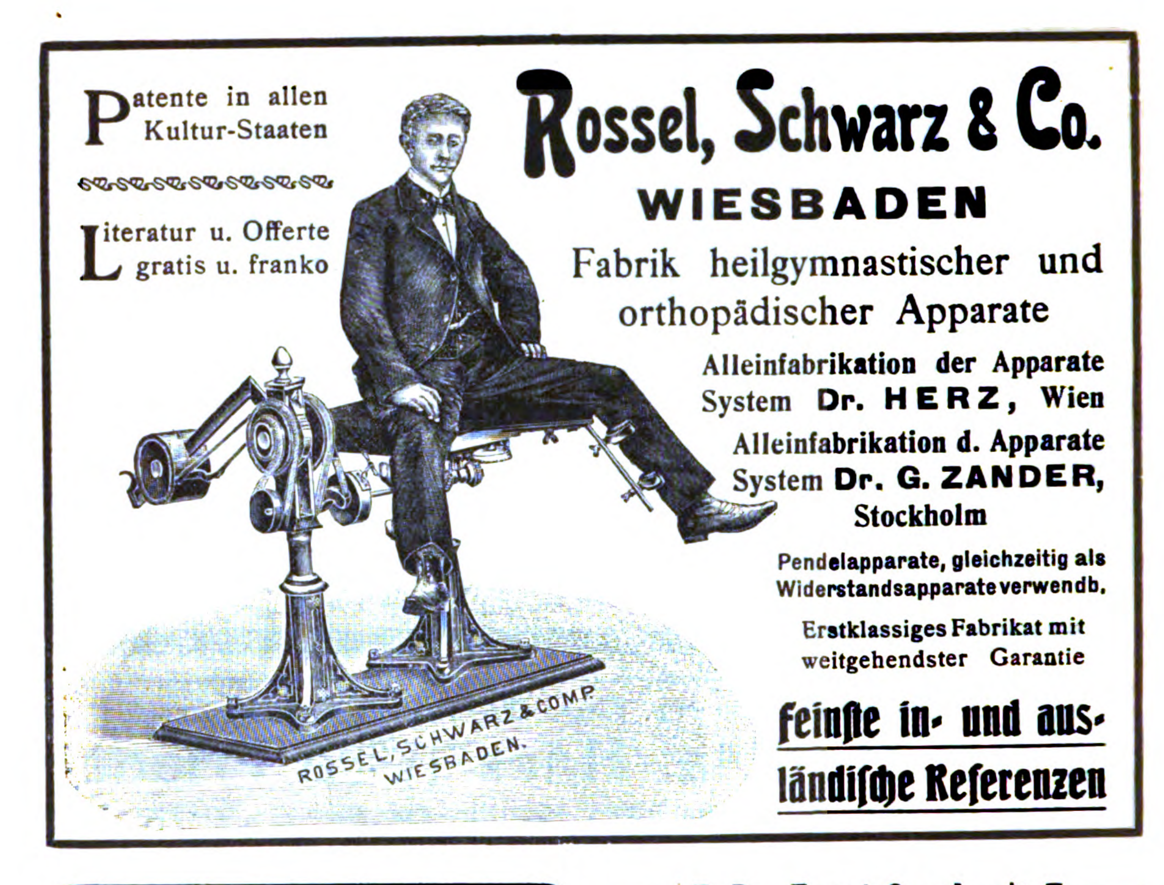
Curorten, Heilanstalten etc.

von Fabriken chemischer u. pharmaceutischer Präparate, chir. Instrumente, Verbandstoffe etc.

finden zweckmässige Verbreitung **als**

Beilagen

d. Zeitschr. f. physikal. u. diätetische Therapie.





Gesetzl. geschützt

Trierischer Winzer-Verein A.-G.
Trier.

Vereinigung von Winzer-Genossenschaften und Winzern zum Vertrieb garantiert

= naturreiner Weine =

von der **Mosel** und **Saar**. Fass- u. Flaschen-Weine von 70 Pf. an. Ausführliche Preislisten zu Diensten.
Lieferant vieler Offizier- und Zivil-Kasinos.
Filialen: **Berlin SW. 68**, Zimmerstrasse 29; **Leipzig**, Löhrsplatz 2.

Dr. Ernst Sandow's

Kohlensäure - Bäder

.. einfach und mit Zusätzen ..

Bequem, rationell, billig

Verpackt in Einzelkistchen, auch bei 10, 20, 30, 50 Stück, lose (billiger).

Dr. Ernst Sandow, Chemische Fabrik
HAMBURG.



Nähr- u. Kräftigungsmittel
für
Säuglinge, Kinder, Kranke u. Genesende.

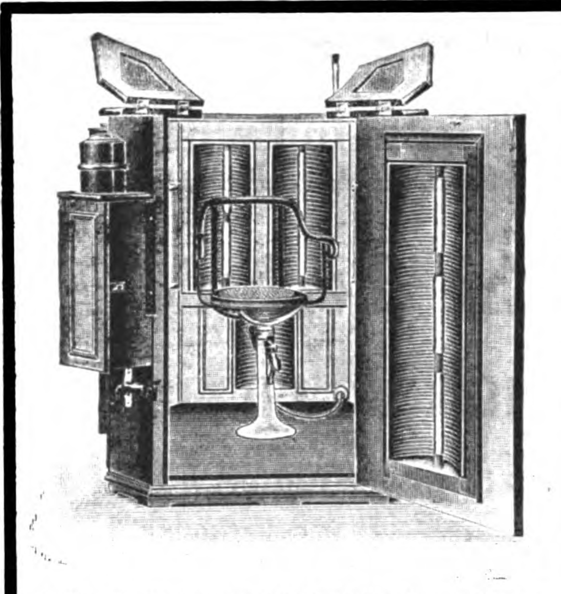
GOLDKORN ist fertig zum Gebrauch und besitzt leichteste Verdaulichkeit bei höchstem Nährwert (100 g = 397,47 Kal.)

Mit verdünnter Kuhmilch beste Nahrung auch für magenkranke Säuglinge.
Preis per Flasche M. 1.50. Erhältlich in Apotheken, Drogerien etc. oder direkt durch
Pfister Mayr & Co., München, Sonnenstr. 19.
Proben für Herren Aerzte gratis.









D. R. P. **Intensiv-Lichtbad** **D. R. G. M.**

POLYSOL

Die „Polysol"-Lichtbäder sind eingeführt u. a. im Rudolf Virchow-Krankenhause der Stadt Berlin, Kreiskrankenhaus Britz bei Berlin, Krankenhaus der Gemeinde Schwenningen, Kathol. Krankenhaus Schwiebus, Badeverwaltung Bad Landeck in Schlesien, Sanatorium Grasleben, Sanatorium Dr. Koch in Stendal, Sanatorium Dr. Baucke, Düsseldorf, Sanatorium Dr. Hofmann, Bad Nauheim. — Ausführliche Prospekte stehen gratis auf Wunsch zur Verfügung.

Die allgemeinen Vorzüge des „Polysol" gegenüber den gewöhnlichen Lichtbädern sind folgende: Direkte Strahlung der Wärme auf den Körper des Badenden mit Hilfe besonderer Reflektoren und Glühlampen, ganz geringe Leitungswärme, so dass die Lufttemperatur im Intensiv-Lichtbade weit unter der Höhe wie im gewöhnlichen Glühlichtbade bleibt. Trotzdem starke Schweissproduktion bei absolut niedriger Temperatur, indem der Badende schon bei Temperaturen von 20–22° R. also weit unter Körpertemperatur schwitzt, daher keine Erhöhung der Blutwärme, vielmehr Verhütung von Wärmestauung im Körper. Trotz vervielfachter Strahlungsenergie bedeutend geringerer Stromverbrauch als beim Glühlichtbade der gewöhnlichen Art.

Die speziellen Vorzüge des „Polysol" vor anderen Konstruktionen, die demselben Zweck dienen sollen, sind folgende: Anwendung hyperbolisch gekrümmter Reflektoren, welche die Strahlen in bestimmter Breite sammeln, Abmessung der Strahlungsbreite, so dass diese den Körper einer Person von normaler Figur gerade umfasst, **seitliche Drehbarkeit der Reflektoren,** daher Möglichkeit der Verschiebung des Strahlenzentrums und Anpassung desselben an die jeweilige Stellung des Patienten im Bade, wodurch ungezwungene Bequemlichkeit des Sitzens ohne Einbusse an Strahlungseffekt ermöglicht wird. Die Drehbarkeit der Reflektoren ist von besonderem Werte, denn sie verleiht dem Lichtbade „Polysol" erst seine rationelle allumfassende Verwendbarkeit, indem sie das Bad jedem Patienten ohne weiteres zugänglich macht. **Ohne diese Drehbarkeit der Reflektoren** wird man niemals in der Lage sein, die Strahlung dem Bedürfnis entsprechend zu richten, und das ist doch die erste Hauptbedingung für den Erfolg, da im Intensiv-Lichtbade ja nur die Strahlung allein wirksam ist. Das Intensiv-Lichtbad „Polysol" gestattet jedem Patienten, auch dem Herzkranken, Schwachen, Nervösen, ein Licht-Schwitzbad zu applizieren, was mit anderen Apparaten ohne Gefahr für die Gesundheit nicht möglich ist.

NEU! **Vielfachschalt-Apparat** **NEU!**

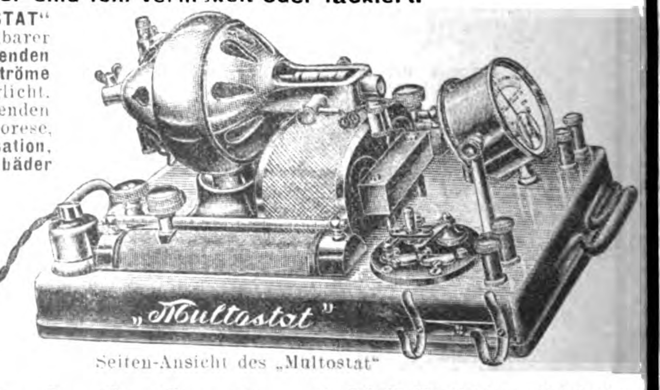
„MULTOSTAT" D. R. G. M.

Preiswerter und vollkommenster Universal-Gleichstrom-Anschluss-Apparat für alle elektrotherapeutischen und elektromotorischen Anwendungen.

Preis:			
	(bei 110 Volt Spannung)	M. 325.–	Vom 1. Februar 1907 ab 10% Teuerungszuschlag.
	(bei 220 Volt Spannung)	M. 350.–	
	Fahrbarer Tisch mit Gummi-Rädern	M. 50.–	
	Derselbe mit Glasplatte	M. 62.–	

Sockel und Motor sind fein vernickelt oder lackiert.

Der Universal-Anschluss-Apparat „**MULTOSTAT**" ist ein ausserordentlich vielseitig verwendbarer Apparat, der **alle für den Arzt in Frage kommenden Arten der Anwendung elektrischer Ströme einschliesslich des Motor-Antriebes** ermöglicht. Der „**MULTOSTAT**" ist demnach zu verwenden für **Galvanisation,** Elektrolyse, Kataphorese, (sinusoidale) **Faradisation, Galvano-Faradisation, Endoskopie, Hydro-elektr. Voll- und Teilbäder und elektr. Vierzellenbäder** nach Dr. Schnee, **Kaustik,** vermittels des Motorumformers, **Vornahme chirurgischer Eingriffe,** wie Fräsen, Meisseln, Bohren, Sägen, Trepanieren, sowie **Vibrationsmassage.** Der „MULTOSTAT" besitzt vor anderen Apparaten ähnlicher Konstruktion ganz spezielle Vorzüge: Gleichzeitige Ausführung der Kaustik und der Endoskopie. Feinste Regulierbarkeit des endoskopischen Stromes von Null bis Stark.



Seiten-Ansicht des „Multostat"

Electricitätsgesellschaft „Sanitas"

Fabrik für elektromedizinische und heilgymnastische Apparate

Berlin 14, Friedrichstr. 131d, Ecke der Karlstr. Filiale: Düsseldorf, Graf Adolfstr. 88.

Permanente grosse Musterausstellung, auf der sämtliche Apparate **im Betrieb** vorgeführt werden. Monatliche Röntgen-Kurse für Aerzte, verbunden mit Demonstrations-Vorträgen über elektromedizinische Apparate.



Druck von Rudolf Mosse in Berlin.


UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 07418 9104

